Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rijksstructuurvisie

Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding



Rijksstructuurvisie
Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding

Inhoud

Leeswijzer

In 2008 besloten Rijk en regio om de MIRT[1]-verkenning Rotterdam Vooruit te starten. Deze verkenning resulteerde in 2009 in een 'Masterplan Rotterdam Vooruit'; een ontwikkelingsvisie voor de Rotterdamse regio voor de periode 2020 - 2040 waarin de bereikbaarheidsopgave wordt afgestemd op de ruimtelijke, economische en sociale ontwikkelingen in de regio om zo te komen tot een robuust en duurzaam mobiliteitssysteem.

Op basis van het Masterplan hebben de betrokken bestuurders in 2010 opdracht gegeven om met betrekking tot bereikbaarheid een vijftal prioritaire vraagstukken nader uit te werken[2]:

1. Nieuwe Westelijke Oeververbinding (NWO)[3];
2. Kwaliteitssprong in ontwikkelingsopgave en OV Rotterdam Zuid;
3. Integraal maatregelpakket verbeteren knooppunten;
4. Verbreding A20 Oost;
5. Doorstroming Oostflank; nader onderzoek Brienenoordcorridor.

Deze uitwerking is gebeurd in de periode 2010-2012 en vastgelegd in deze Rijksstructuurvisie 'Bereikbaarheid Regio Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding'. Deze Rijksstructuurvisie dient ter verankering van de resultaten van het Masterplan Rotterdam Vooruit en bevat een tweetal 'besluiten':

1. Een bestuurlijke beslissing t.a.v. de realisatie van de vijf prioritaire vraagstukken (deel 1);
2. Een bestuurlijke voorkeursbeslissing t.a.v. een uit te voeren variant van de Nieuwe Westelijke Oeververbinding (deel 2).

Er is sprake van een getrapte besluitvorming. Het eerste besluit, dat in deel 1 van deze Rijksstructuurvisie wordt toegelicht, omvat de keuze tot het uitwerken van een vijftal prioritaire vraagstukken. In deel 2 wordt de bestuurlijke voorkeur voor een alternatief c.q. een variant van één van deze prioritaire projecten toegelicht. Aangezien de besluitvorming de aanleg en/of wijziging van hoofd-infrastructuur betreft is de Tracéwet van toepassing.

Het besluit om de 5 prioritaire projecten nader uit te werken is tot stand gekomen op basis van een brede ruimtelijke en verkeerskundige analyse van verschillende maatregelen en pakketten van maatregelen. Deze maatregelen en pakketten van maatregelen zijn gebaseerd op:

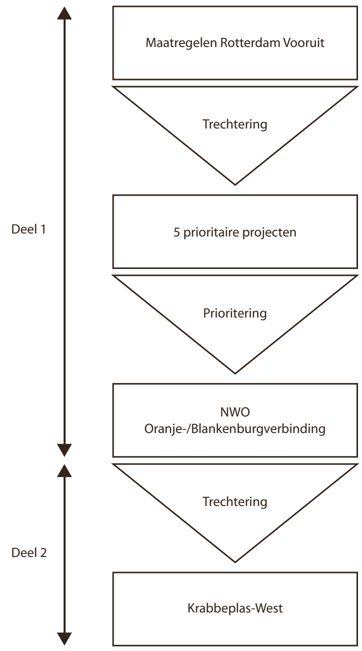
- Een probleemanalyse van de bereikbaarheidsknelpunten in de regio Rotterdam;
- De ruimtelijke-economische visie voor de regio Rotterdam;
- Geografisch samenhangende ruimtelijk-economische opgaven, de zogenaamde kernkwesties;
- Een netwerkstrategie t.a.v. de ontwikkeling van een duurzaam en robuust mobiliteitssysteem voor de regio.

De maatregelen en pakketten van maatregelen maken onderdeel uit van verschillende programma's die ieder gericht zijn op de aanpak van een specifiek onderdeel van de bereikbaarheidsproblematiek in de Rotterdamse regio. De maatregelen binnen deze programma's zijn beoordeeld op hun verkeerskundige werking en hun effectiviteit.

Ten aanzien van de alternatieven voor een Nieuwe Westelijke Oeververbinding zijn uit het Masterplan Rotterdam Vooruit twee locaties als meest kansrijk naar voren gekomen: de Blankenburgverbinding en de Oranjeverbinding. In deel 1 wordt deze keuze nog eens toegelicht en onderbouwd. In deel 2 wordt de keuze voor of de Oranjeverbinding of de Blankenburgverbinding en welke variant toegelicht en onderbouwd.

Bovenstaand beschreven proces is in onderstaande figuur schematisch gevisualiseerd.

Figuur 1. Processchema



[1] MIRT staat voor Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport.

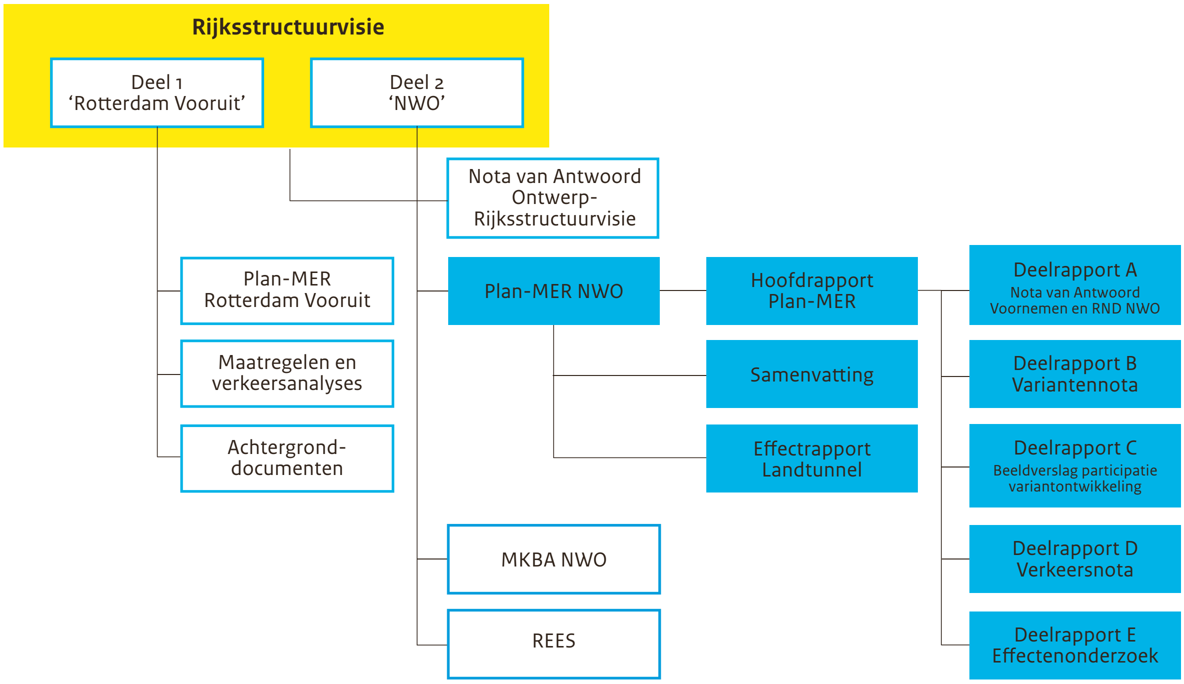
[2] Het Masterplan is vastgesteld in het Bestuurlijk Overleg MIRT van 29 oktober 2009, de afspraken zijn vastgelegd in de Afsprakenlijst Bestuurlijke Overleggen MIRT najaar 2009 (Kamerstuk 32123-A nr. 19).

[3] Uit het Masterplan zijn twee locaties als meest kansrijk naar voren gekomen: de Blankenburgverbinding en de Oranjeverbinding (als tunnelvariant). Besloten is de nieuwe oeververbinding middels een verkenning nader te onderzoeken, zodat een onderbouwde en afgewogen keuze gemaakt kan worden voor een (tunnel)variant binnen de Blankenburg- of de Oranjeverbinding en ook afspraken kunnen worden gemaakt over eventueel aanvullende maatregelen in het netwerk.

Omdat er sprake is van m.e.r.-plichtige besluiten[4], wordt er voor de delen 1 en 2 van de Rijksstructuurvisie een Plan-MER opgesteld:

- Plan-MER MIRT-verkenning Regio Rotterdam en haven: duurzaam bereikbaar (hierna te noemen 'Plan-MER Rotterdam Vooruit');
- Plan-MER NWO.

In onderstaande figuur is aangeven hoe de beide Plan-MER'en zich verhouden tot de Rijksstructuurvisie deel 1 en deel 2 en uit welke deelrapporten de beide Plan-MER'en zijn opgebouwd. Voor meer inhoudelijke achtergrond van analyses wordt naar deze stukken verwezen.



Figuur 2. De Rijksstructuurvisie in relatie tot het Plan-MER Rotterdam Vooruit en het Plan-MER NWO (blauwe blokken). Voor de achtergronddocumenten van het Plan-MER Rotterdam Vooruit wordt verwezen naar de site www.rotterdamvooruit.nl

[4] De plicht tot het opstellen van het Plan-MER NWO volgt uit het feit dat de Rijksstructuurvisie kaderstellend is voor een overeenkomstig bijlage C van het Besluit m.e.r., m.e.r.-plichtige activiteit, namelijk de aanleg van een hoofdweg (NWO).

Besluit

Besluit 1: afspraken over oplossingen voor knelpunten binnen het netwerk van de regio Rotterdam (vastgelegd in BO-MIRT afspraken, periode 2009 - 2010).

In de periode 2008 – 2010 zijn in het kader van de MIRT-verkenning 'Rotterdam Vooruit' de bereikbaarheidsproblemen die zich in de regio Rotterdam voordoen in de periode 2020 – 2040 geanalyseerd. Deze analyse is gebaseerd op een gedeelde visie van Rijk en regio op de ruimtelijk-economische ontwikkeling van de Rotterdamse regio en de daarbij horende kernkwesties.

Op basis van de visie op de ontwikkeling van een duurzaam en robuust mobiliteitssysteem voor de regio Rotterdam op de lange termijn en de vijf bereikbaarheidsprogramma's zijn in het bestuurlijk overleg MIRT afspraken gemaakt over de uitvoering van 5 prioritaire projecten binnen de regio Rotterdam:

1. Nieuwe Westelijke Oeververbinding (NWO) (voor een betere verbinding van de economische clusters op de Westflank);
2. Integraal maatregelpakket verbeteren knooppunten (een oplossing voor het beter functioneren van bestaande netwerken en multimodale knooppunten);
3. Kwaliteitssprong in ontwikkelingsopgave en OV Rotterdam Zuid (dit versterkt de ontwikkeling van een metropolitaan OV systeem);
4. Verbreding A20 Oost (voor een betere doorstroming van de Oostflank);
5. Brienenoord- en Algeracorridor (voor een betere doorstroming van de Oostflank).

Hieronder worden deze afspraken toegelicht.

Nieuwe Westelijke Oeververbinding (NWO)

Rijk en regio kiezen ervoor om uit de MIRT verkenning 'Rotterdam Vooruit' een Nieuwe Westelijke Oeververbinding als eerste grote project te willen realiseren. Gezien de beperkte financiële mogelijkheden is een prioritering tussen de verschillende grote projecten noodzakelijk. De keuze om prioriteit te geven aan dit project ten opzichte van de andere projecten uit deze verkenning is gebaseerd op een combinatie van de volgende argumenten:

1. Urgentie van de bereikbaarheidsproblematiek;
2. Ruimtelijk-economische betekenis;
3. Bijdrage aan een robuust netwerk;
4. De faseerbaarheid door inzet van kleinere maatregelen;
5. Draagvlak in de regio.

1. Urgentie van de bereikbaarheidsproblematiek

Op basis van de verkeersberekeningen blijkt dat bereikbaarheidsproblemen vanaf 2020 in de Westflank (Beneluxcorridor) en in de oostflank (Brienenoordcorridor) groot worden. Verder blijkt uit de resultaten van de Nationale Markt en Capaciteits Analyse (NMCA 2011), dat zich in de loop naar 2030 vergaande problemen voordoen op de verbinding A4 Beneluxtunnel (te beperkte capaciteit), op de A16 Brienenoordbrug en op de A15 Ruit Zuid[5].

2. Ruimtelijke-economische betekenis

Ruimtelijk-economisch gezien concentreren de belangrijkste ontwikkelingen in de Zuidvleugel zich in het gebied tussen Leiden – Den Haag – Rotterdam – Dordrecht. Hier manifesteren zich de 4 sterke clusters Mainport Rotterdamse haven, Greenports, Den Haag en Bio Science Park Leiden. Dit gebied vormt een belangrijke motor voor de Nederlandse economie. De infrastructuur (weg en spoor) in de corridor Leiden – Den Haag – Rotterdam – Dordrecht, de zogenaamde A4-corridor, speelt daarbij een cruciale rol en vormt de ruggengraat van de Zuidvleugel. Het is daarom van groot belang dat de bereikbaarheid via de A4-corridor nu en in de toekomst gewaarborgd wordt. De NWO heeft grote betekenis voor de doorontwikkeling van deze metropolitane regio als geheel en voor de Mainport Rotterdamse haven en de Greenport Westland in het bijzonder. Daarnaast heeft de NWO ook betekenis voor de regionale bereikbaarheid van Voorne-Putten en indirect ook voor het stedelijk verkeer in de regio Rotterdam. Doordat het oeverkruisende stedelijke verkeer binnen Rotterdam meer gebruik kan maken van de A4 Beneluxtunnel, wordt de verbinding tussen de noord- en zuidzijde van de stad versterkt. Oplossingen voor de Brienenoord- en Algeracorridor en de OV-bereikbaarheid van Rotterdam Zuid hebben ook een grote ruimtelijk-economische betekenis voor het functioneren van stad en regio. Ze hebben echter minder betekenis voor het functioneren van de Mainport Rotterdamse haven en de Greenport Westland.

3. Bijdrage aan een robuust netwerk

Door een extra oeververbinding te creëren aan de westzijde van Rotterdam wordt de bereikbaarheid van de Rotterdamse haven via de A15 minder kwetsbaar en wordt de A4 Beneluxtunnel ontlast, doordat verkeer vanuit de haven naar het noorden en vanuit de Greenport naar het zuiden dan eerder de mogelijkheid heeft de Nieuwe Waterweg te kruisen. Verkeer naar het oosten zal zich beter kunnen

[5] Dit beeld is nogmaals bevestigd in de op verzoek van de Tweede Kamer verschenen "Integrale verkeersanalyse Zuidvleugel Randstad" (september 2012); Deze analyse is tijdens het Algemeen Overleg MIRT van 28 juni 2012 door de minister aan de Tweede Kamer toegezegd en is in september 2012 gepubliceerd. Het rapport is te downloaden via http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2012/08/30/integrale-verkeersanalyse-zuidvleugel-randstad.html.

verdelen over de A15 en de A20. Ook ontstaat door de aanleg van de NWO een alternatieve route in het geval van calamiteiten. Hierdoor zal de gebiedsveiligheid toenemen.

4. Faseerbaarheid door inzet van kleinere maatregelen

De NWO is niet te faseren. Kleinere maatregelen in de Westflank hebben weinig effect als het gaat om het ontlasten van de A4 en het beter bereikbaar maken van de Rotterdamse haven en Greenport Westland. Bij de problemen rondom de Brienenoord- en Algeracorridor of de OV-bereikbaarheid van Rotterdam Zuid ligt dit anders. De verwachting is dat deze problemen in de komende jaren al voor een deel kunnen worden aangepakt door middel van kleinere maatregelen alvorens er structurele ingrepen moeten plaats vinden.

5. Draagvlak in de regio

Een meerderheid van de regionale bestuurders uit de Zuidvleugel heeft de Nieuwe Westelijke Oeververbinding ook aangewezen als het project dat als eerste moet worden opgepakt.

Integraal maatregelpakket verbeteren knooppunten

Eind 2009 is besloten tot het uitvoeren van een pakket van meest efficiënte maatregelen, de zogenaamde 'quick wins', die een stevige kwaliteitsimpuls geven aan de knooppunten. Deze maatregelen leiden tot een verbetering in het functioneren van het netwerk en de multimodale knooppunten. Dit pakket met een omvang van €35 miljoen sluit aan op reeds bestaande of in voorbereiding zijnde initiatieven[6].

Kwaliteitssprong OV op Zuid

Er is een brede overeenstemming over de urgentie om de ruimtelijk-economische en sociaal-maatschappelijke opgave van Rotterdam Zuid aan te pakken, op grond waarvan een kwaliteitssprong in de ontwikkeling en de OV-bereikbaarheid nodig is.

In het OV-systeem van Rotterdam doen zich in de periode tot 2030 twee knelpunten voor. De centrale delen van het Rotterdamse OV-net komen in de periode 2020 – 2040 steeds meer onder druk te staan. Daarnaast dient de OV-bereikbaarheid van Rotterdam–Zuid te worden verbeterd om de geplande ruimtelijke ontwikkeling en de aanpak van de sociaal-economische achterstand van dit stadsdeel te faciliteren.
Gezien de onzekerheden over de omvang en het tempo van deze ontwikkelingen is besloten om gefaseerd toe te werken naar een verbetering van OV op Rotterdam-Zuid en aansluiting op Rotterdam-Noord en de Randstad. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de periode tot 2020 en de periode daarna. Vooruitlopend op structurele ingrepen tot 2030 (gekoppeld aan de aanpak van Rotterdam-Zuid als programma van nationaal belang) is een samenhangend pakket van aanloopinvesteringen opgesteld. Van deze aanloopinvesteringen is een aantal projecten zoals Stedenbaanstation bij Stadionpark (incl. verknoping met onderliggend OV), een fietsvoetveer en OV over Water naar Stadshavens in het programma Beter Benutten opgenomen eind 2011. Zodra er zicht is op bekostiging en relevante ruimtelijke en sociaal-economische ontwikkelingen op Rotterdam-Zuid, kan besloten worden tot verdere planuitwerking van de kansrijke oplossingsrichtingen voor de middellange termijn (tot 2030). De oplossingsrichtingen voor de bereikbaarheid op de lange termijn zullen worden uitgewerkt in nauwe samenhang met het nationaal programma Kwaliteitssprong Rotterdam-Zuid, de gebiedsontwikkeling van Stadshavens, Stadionpark en Hart van Zuid en de aanpak van knelpunten in de Brienenoordcorridor.

Verbreding A20 Oost

Rijk en regio zijn van mening, dat de A20 Nieuwerkerk aan de IJssel – knooppunt Gouwe (A20 Oost) een belangrijke verbinding vormt in het verkeerssysteem in de Regio Rotterdam. De situatie op dit traject verslechtert in de periode 2016 – 2030 naar verwachting zodanig dat het traject structureel niet zal voldoen aan de streefwaarden voor betrouwbaarheid en omvang van reistijd. Het NoMo-traject A20 Terbregseplein – Gouwe voldoet in de huidige situatie in de avondspits al niet aan de streefwaarden van reistijd. Ook laat de verkeersveiligheid op de A20 Oost te wensen over en draagt het huidige wegprofiel van de A20 Oost niet optimaal bij aan het realiseren van de ambities voor reistijd en verkeersveiligheid. Rijk en regio streven er daarom naar om na 2020 te starten met de realisatie van dit project, onder de randvoorwaarde dat de andere 4 prioriteiten binnen de zuidvleugel (zijnde de NWO, de A4 Passage en Poorten & Inprikkers, de A13/A16 en de Rijnlandroute) binnen de financiële kaders kunnen worden gerealiseerd.

Brienenoord- en Algeracorridor

De bereikbaarheid in de Brienenoord- en Algeracorridor voldoet naar verwachting in 2020 niet aan de streefwaarden van het Rijk en de regio. Analyse van dit probleem leidt tot de conclusie dat de structurele oplossing ligt in het bieden van een alternatief voor het stedelijke en regionale verkeer door twee nieuwe stedelijke oeververbindingen. De nieuwe stedelijke oeververbindingen verbeteren de reistijden, zorgen ook voor een robuuster onderliggend wegennet, verkleinen de barrièrewerking van de rivieren, en bieden mogelijkheden voor multimodale invulling met openbaar vervoer en fietsverkeer naast autoverkeer. Uitwerking van deze oplossingsrichtingen kan gebeuren in samenhang met de opgave Kwaliteitssprong OV op Zuid. Een derde Van

[6] Tweede Kamer, vergaderjaar 2011-2012, 33000A nr. 21.

Brienenoordbrug (als autosnelweg) en A38 (als autosnelweg) worden niet verder onderzocht als oplossingsrichting. Zodra er zicht is op bekostiging, wordt verder gewerkt aan de voorbereiding van een besluit over de realisatie van deze nieuwe oeververbindingen.

Aanloopinvesteringen Brienenoordcorridor en Kwaliteitssprong OV op Zuid
Vooruitlopend op de structurele ingrepen van de projecten Herontwerp Brienenoord en Algeracorridor en Kwaliteitssprong OV op Zuid (gekoppeld aan de aanpak van Rotterdam Zuid als programma van nationaal belang) is een samenhangend pakket aanloopinvesteringen voor de periode tot 2020 in beeld gebracht. Dit pakket is afgewogen binnen de kaders en doelstellingen van het Programma Beter Benutten[7]. Bij het Bestuurlijk Overleg MIRT in het najaar van 2011 is besloten tot de realisatie van een pakket van 42 maatregelen voor een bedrag van €170 miljoen dat op één na alle aanloopinvesteringen omvat[8]. Deze maatregelen zijn opgenomen in het Regionaal Programma Beter Benutten Rotterdam. Het omvat onder meer mobiliteitsmanagement, verkeersmanagement, veerponten, OV, fiets en P+R voorzieningen.

Besluit 2: voorkeursbeslissing voor de eerste voorziene stap, de nieuwe westelijke oeververbinding (vastgelegd in MIRT afspraken, periode 2010-2011)

Voorkeursbeslissing

Op basis van de resultaten uit de verkenning Rotterdam Vooruit en de daarop aansluitende verkenning voor de Nieuwe Westelijke Oeververbinding wordt besloten tot de realisatie van een nieuwe wegverbinding tussen de A15 en de A20[9] onder de Nieuwe Waterweg/het Scheur volgens het alternatief Blankenburgverbinding, met een ligging conform de tracévariant Krabbeplas-West, inclusief een overkapping van de verdiepte ligging vanaf de spoorlijn tot voorbij de Zuidbuurt.

De Blankenburgverbinding, variant Krabbeplas-West, is ontworpen als een autosnelweg met een ontwerpsnelheid van 100 kilometer per uur en een 2x3 rijstrookindeling. Het tracé wordt hierna van zuid naar noord per trajectdeel beschreven.

Aansluiting op de A15

Het tracé wordt door middel van een knooppunt verbonden met de A15. Op de A15 zullen de doorgaande rijbanen in oostelijke en westelijke rijrichting ieder bestaan uit 2 rijstroken. Het knooppunt op de A15 wordt voorzien van een directe aansluiting van Rozenburg op de Blankenburgverbinding. Als gevolg hiervan zullen de toeritten van de bestaande aansluiting 14 van Rozenburg op de A15 in oostelijke en westelijke richting komen te vervallen. Verkeer vanuit Rozenburg richting het westen en oosten moet gebruik maken van de bestaande, verder gelegen, aansluitingen. Op de zuidoever ligt het tracé ten oosten van Rozenburg in de bestaande reserveringsstrook. De tunnelmond ligt direct ten zuiden van de Boulevard/Botlekweg.

Passage van de Nieuwe Waterweg/het Scheur[10]

Het Scheur (het verlengde van de Nieuwe Waterweg) wordt gekruist door middel van een tunnel die op basis van de huidige (technische) inzichten en wet- en regelgeving zal worden afgezonken. Tussen de 2 tunnelbuizen komt een vluchttunnel.

Traject Oeverbos en Aalkeetpolder

Op de noordoever komt de tunnel ter hoogte van de bestaande waterkering, de Maassluissedijk, boven.

[7] In het Regeerakkoord 2013 heeft het kabinet aangegeven het programma Beter Benutten door te zetten dat een bijdrage levert aan het verminderen van files.
[8] Tweede Kamer, vergaderjaar 2011-2012, 33000A nr. 21.

[9] Deze verbinding tussen de knooppunten op de A15 en de A20 zal op termijn het wegnummer A24 krijgen.
[10] Het Scheur is een tak van de delta van de Rijn en de Maas. Het Scheur stroomt van het punt waar de Oude en Nieuwe Maas samenvloeien naar de Nieuwe Waterweg.

De tunnelmond ligt hier in een waterkerende ringdijk (kanteldijk) die op gelijke hoogte wordt aangesloten op de bestaande waterkering. Het tracé gaat vervolgens onder de spoorlijn door (met het wegdek circa 6[12] meter onder maaiveld). Het tracé wordt vanaf de spoorlijn tot circa 50 meter voorbij de Zuidbuurt in een tunnel gelegd. Door middel van deze tunnel passeert het tracé de Zuidbuurt met het wegdek circa 6 meter onder maaiveld. Het tunneldak zal worden afgewerkt met een gronddek. Dit gronddek zal circa 1,0 – 2,0 meter boven het maaiveld komen te liggen. De watervoerende functie van de kruisende watergang zal behouden blijven. Vervolgens stijgt de weg ten westen van de Krabbeplas naar maaiveld om aan te sluiten op de A20 in beide richtingen[11].

Noordelijk knooppunt op de A20

De verbindingsbogen vanuit het zuiden van het Blankenburgtracé naar de A20 west worden vormgegeven als 'dive-under' die ca 6 meter onder maaiveld komt te liggen. De andere verbindingen liggen in alle gevallen op hetzelfde niveau als de bestaande A20. Waarbij de zuidelijke rijbaan van de A20 ter plaatse van de kruising met de Blankenburgverbinding ook deels wordt verdiept.

Verbreding A20

Tussen het knooppunt van de Blankenburgverbinding en de A20 en de aansluiting Vlaardingen (aansluiting nr. 9) wordt de A20 verbreed met een extra rijstrook in beide richtingen. Hierdoor wordt de rijstrookindeling gewijzigd van 2x2 naar 2x3 rijstroken. De aansluiting A20 Vlaardingen West (aansluiting nr. 8) zal gehandhaafd blijven.

Voor een overzichtskaart van het voorkeurstracé wordt verwezen naar bijlage 1.

Daarnaast wordt € 25,4 mln. incl. BTW, prijspeil 2013 ter beschikking gesteld voor het realiseren van de inpassingsvisie (uitvoering motie Kuiken dec 2012).

[11] In de volgende fase (planuitwerking) wordt de voorkeursvariant nader uitgewerkt. Daarbij worden optimalisaties bezien, aansluitend bij de projectdoelstellingen en passend binnen de financiële kaders. De ingebrachte zienswijzen inzake het ontwerp van de Blankenburg-verbinding worden hierbij betrokken.

[12] Nu bedraagt deze hoogte 5,4 meter boven NAP. Bij nadere uit-werking van het ontwerp zal in overleg met de beheerders worden aangesloten bij het dan vigerende beleid over de bescherming van de Rijnmond, zoals dit plaatsvindt in het kader van het Delta-programma. Hierin wordt geanticipeerd op de verwachte klimaat-veranderingen en de zeespiegelstijging.

Dit besluit is in overeenstemming met het Regeerakkoord 2012 waarin het kabinet aangeeft dat infrastructuur en bereikbaarheid van doorslaggevend belang zijn voor de economie. Ook in de afgelopen jaren is de mobiliteit gegroeid, ondanks de economische crisis. Op twee manieren wordt gewerkt aan het verbeteren van bereikbaarheid en doorstroming. Door te investeren, vooral in het aanpakken van fileknelpunten en de aanleg van ontbrekende schakels in hoofdverbindingen. En door de bestaande infrastructuur - weg, spoor en water - beter te benutten. Projecten met een gunstige maatschappelijke baten/kostenverhouding worden dan ook volgens plan uitgevoerd. Dit geldt onder meer voor de aanleg van de Blankenburgtunnel.

Toelichting

De Blankenburgverbinding heeft de voorkeur ten opzichte van de Oranjeverbinding omdat:

- De Blankenburgverbinding als beste voldoet aan de gestelde bereikbaarheidsdoelen. Met name ten aanzien van de doelstelling de Beneluxcorridor te ontlasten, is er sprake van een onderscheidend effect tussen de alternatieven. Zo verwerkt de Blankenburgverbinding tweemaal zoveel verkeer als de Oranjeverbinding. Hierdoor neemt bij de Blankenburgverbinding de voertuigverliestijd in de Beneluxcorridor meer af (54-69%) dan bij de Oranjeverbinding (26-43%);
- De kosten van de variant van de Blankenburgverbinding aanzienlijk lager liggen dan de kosten van een variant van de Oranjeverbinding;
- De baten/kosten-ratio's van de Blankenburgvarianten beduidend hoger liggen dan die van de varianten van de Oranjeverbinding.

Binnen het alternatief Blankenburgverbinding heeft de variant Krabbeplas-West de voorkeur omdat:

- De variant Krabbeplas-West de minste doorsnijding geeft van het landschappelijk en cultuurhistorisch waardevol veenweidegebied en het stedelijk en recreatief uitloop-gebied. Alhoewel de aanlegkosten van de Blankenburgvariant Middendoor het laagst zijn, zijn ook de negatieve ruimtelijke effecten het grootst vanwege de invloed op de waarden van het gebied voor cultuur-historie en recreatie. De variant Krabbeplas-Oost heeft als bezwaar dat deze dicht tegen de woonkern Vlaardingen aan ligt waardoor geluidseffecten moeilijker zijn te mitigeren. Daarnaast geeft deze variant beperkingen voor de recreatieve voorzieningen door de aantasting van het recreatief uitloopgebied voor Vlaardingen;
- De effecten van de variant Krabbeplas-West op geluid en natuur (de 'Rietputten') goed te mitigeren en/of te compenseren zijn;
- De variant Krabbeplas West het grootste bestuurlijke draagvlak in de regio heeft, vanwege de combinatie van effectiviteit, kosten en ruimtelijke kwaliteit. Met de keuze voor variant Krabbeplas-West, inclusief een overkapping

van de verdiepte ligging vanaf de spoorlijn tot voorbij de Zuidbuurt, wordt het Volksbos op afstand gepasseerd en wordt de invloed op veel bestaande recreatieve voorzieningen bij Vlaardingen beperkt. Onderdeel van de variant Krabbeplas-West is een verdiept knooppunt van het Blankenburgtracé en de A20, die ten opzichte van een niet verdiept knooppunt, circa €50 miljoen meer kost. Met deze keuze wordt in vergelijking met de variant Middendoor circa €230 miljoen extra geïnvesteerd in een landschappelijk goede inpassing en beperking van de gevolgen voor de leefbaarheid.

Deze voorkeursbeslissing sluit aan bij de besluiten die zijn vastgelegd bij het Bestuurlijk Overleg MIRT van najaar 2011 en 2012.

In de volgende fase (planuitwerking) wordt de voorkeursvariant nader uitgewerkt. Daarbij worden optimalisaties bezien, aansluitend bij de projectdoelstellingen en passend binnen de financiële kaders. De ingebrachte zienswijzen inzake het ontwerp van de Blankenburgverbinding worden hierbij betrokken.

Bekostiging/taakstellend budget

Het Rijk stelt een taakstellend budget van € 1.154 miljard (prijspeil 2013) beschikbaar voor de realisatie van de NWO, waarvan € 311 miljoen wordt bekostigd met tolopbrengsten[13]. Dit taakstellend budget bevat ook € 25,4 miljoen (inclusief BTW en prijspeil 2013) voor de uitvoering van de regionale inpassingvisie[14].

Bij de uitwerking van de Voorkeursbeslissing in een Ontwerp Tracébesluit (OTB), zullen de effecten van tolheffing verder inzichtelijk worden gemaakt. Tevens zal het te hanteren toltarief worden bepaald. Ook de mogelijkheden voor publiek private samenwerking, zoals DBFM, worden nader onderzocht.

Planning en besluitvorming

De Ontwerp-Rijksstructuurvisie heeft in april/mei 2013 ter visie gelegen dit overeenkomstig artikel 7.11 van de wet milieubeheer. De inspraakreacties en adviezen op de Ontwerp-Rijksstructuurvisie zijn meegewogen bij deze definitieve voorkeursbeslissing. Met de publicatie van deze Rijksstructuurvisie wordt de verkenningfase afgerond.

De voorkeurbeslissing voor de Blankenburgverbinding Krabbeplas-West, inclusief een overkapping van de verdiepte ligging vanaf de spoorlijn tot voorbij de Zuidbuurt, wordt uitgewerkt in een Ontwerp Tracébesluit (OTB).

Na de terinzagelegging van het OTB zal het Tracébesluit (TB) genomen worden. Dit is voorzien in 2015. De realisatiefase kan vervolgens in 2016 worden gestart, waarna openstelling van de verbinding is voorzien in 2022.

De regio heeft de afgelopen periode gezamenlijk bestuurlijke stappen gezet om concreet invulling te geven aan de € 25,4 mln. (inclusief BTW en prijspeil 2013) rijksbijdrage voor regionale inpassing van de Blankenburgverbinding (uitvoering motie Kuiken).
De visie biedt mogelijkheden om de inpassing verder vorm te geven. De nadere invulling wordt vormgegeven in nauwe samenhang met de ontwikkeling van het wegontwerp. Concrete afspraken met de regio worden in het najaar van 2014 vastgelegd in een bestuursovereenkomst.

De Rijksstructuurvisie met bijbehorende documenten wordt gepubliceerd en kan worden ingezien op de website van de Directie Participatie (www.centrumpp.nl) en is te vinden op de websites van Rotterdam Vooruit (www.rotterdamvooruit.nl), www.ruimtelijkeplannen.nl en het project NWO (www.projectnwo.nl). Ook kan de structuurvisie worden ingezien op en aantal locaties in de regio. Deze locaties kunt u vinden in de advertentie die wordt gepubliceerd in de huis-aan-huisbladen in het plangebied. Wilt u op de hoogte blijven van het project NWO dan kunt u zich abonneren via www.rws.nl/abonneren. Ook is het project NWO via twitter te volgen via @projectnwo.

---

[13] Het definitieve toltarief zal worden vastgesteld in de ministeriële regeling.

[14] Dit zijn de geïndexeerde bedragen zoals opgenomen in de Ontwerp-Rijksstructuurvisie (€1,1 miljard voor realisatie NWO, €300 miljoen voor tol. Deze zijn geïndexeerd van prijspeil 2011 naar prijspeil 2013 en €25 mln voor de regionale inpassingsvisie, deze is geïndexeerd van prijspeil 2012 naar prijspeil 2013).

Deel 1: Rotterdam Vooruit




70
70

1 Inleiding en leeswijzer

De regio Rotterdam is één van de economische kerngebieden van Nederland: het is één van de meest dichtbevolkte gebieden van Nederland, huisvest het grootste havencomplex van Europa en diverse aanverwante economische bedrijvigheid en biedt ruimte aan tal van zakelijke diensten en creatieve bedrijvigheid. De directe nabijheid van de Greenport Westland-Oostland en Den Haag (met vele internationale instellingen) en de aanwezigheid van diverse universiteiten en kenniscentra dragen bij aan de economische dynamiek in dit gebied. Om de concurrentiekracht van deze regio te versterken wordt ingezet op het verder ontwikkelen van de economische structuur, een aantrekkelijke woon- en leefomgeving en een goede bereikbaarheid. De aanleiding voor de MIRT-verkenning 'Rotterdam Vooruit' was het inzicht dat de bereikbaarheid van de regio Rotterdam, ondanks investeringen in infrastructuur, ook na 2020 structurele problemen kent en de streefwaarden op het gebied van reistijden en betrouwbaarheid op diverse trajecten niet worden gehaald Landelijke Markt en Capaciteits Analyse (LMCA 2007). Recente analyse met de Nationale Markt en Capaciteits Analyse (NMCA 2011) bevestigt dit beeld opnieuw. Om een beter beeld te krijgen van de aard van deze problemen en de wijze waarop ze kunnen worden opgelost, zijn bestaande verkeersstudies nader geanalyseerd en is een aparte verkeerstudie opgesteld.

1.1 MIRT-verkenning 'Rotterdam Vooruit'

Om de structurele bereikbaarheidsproblemen in de regio Rotterdam aan te pakken hebben Rijk en regio eind 2008 besloten een MIRT-verkenning te starten. Doel van deze verkenning was het in kaart brengen van de mogelijkheden om de bereikbaarheid van de regio (in samenhang met de ambities op het gebied van economie, ruimte, ecologie en leefbaarheid) duurzaam te verbeteren. In 2009 is het 'Masterplan Rotterdam Vooruit' uitgebracht. Hierin wordt de visie op de ontwikkeling van de Rotterdamse regio beschreven voor de periode 2020 – 2040, waarbij de bereikbaarheidsopgave wordt afgestemd op de ruimtelijke, economische en sociale ontwikkelingen in de regio en zo te komen tot een robuust en duurzaam mobiliteitssysteem. Op basis van het Masterplan hebben de betrokken bestuurders in 2010 opdracht gegeven vijf prioritaire bereikbaarheidsvraagstukken nader uit te werken. Eind 2010 hebben Rijk en regio besloten het Masterplan en de uitwerking van de prioritaire bereikbaarheidsvraagstukken[15] in een Rijksstructuurvisie vast te leggen, evenals de verdere concrete aanpak van de bereikbaarheidsproblemen in de vorm van een voorkeursbeslissing voor een Nieuwe Westelijke Oeververbinding (NWO).

[15] Voor de onderzoeksresultaten zie rapporten op www.rotterdamvooruit.nl.

Begin 2012 is het concept van de Ontwerp-Rijksstructuurvisie Bereikbaarheid Rotterdam en Nieuwe Westelijke Oeververbinding samen met het concept Plan-MER toegezonden aan de Tweede Kamer. Bij de behandeling van de begroting van het Infrastructuurfonds 2013 (december 2012) is een motie[16] aangenomen waarbij de Tweede Kamer heeft ingestemd met de Blankenburgtunnel met als aanvulling een overkapping van het wegvak tussen het spoor en de Zuidbuurt. In het 'Effectrapport Landtunnel' zijn de milieueffecten van deze overkapping beschouwd.

In deze Rijksstructuurvisie zijn de uitkomsten van deze Kamerdebatten verwerkt.

Met de Rijksstructuurvisie en de daarin opgenomen voorkeursbeslissing wordt de verkenningsfase voor Rotterdam Vooruit en de Nieuwe Westelijke Oeververbinding afgerond.

1.2 Waarom een Rijksstructuurvisie?

Rijk en regio hebben als samenwerkende partners binnen de MIRT-verkenning 'Rotterdam Vooruit' besloten de resultaten van de verkenning vast te leggen in een Rijksstructuurvisie. Een structuurvisie is een beleidsdocument waarin de partij die de visie opstelt haar ambities op een specifiek beleidsterrein weergeeft. Een structuurvisie is formeel alleen direct bindend voor de opstellende partij, in dit geval het Rijk. Het is van belang dat deze partij ook aangeeft hoe zij de ambities denkt te realiseren. Indien er in de Rijksstructuurvisie ruimtelijke reserveringen worden opgenomen kan dit consequenties hebben voor het ruimtelijk beleid van andere overheden en de belangen van private partijen.

In dit specifieke geval wordt de Rijksstructuurvisie gebruikt om de visie op de bereikbaarheid van de regio Rotterdam toe te lichten en daarbij inzicht te bieden in de overwegingen die hebben geleid tot de gekozen strategie om de bereikbaarheid van de Rotterdamse regio duurzaam te verbeteren. Daarmee wordt aangesloten bij Sneller en Beter / Elverding en het spelregelkader MIRT (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2011), waarin de adviezen van de Adviescommissie 'Sneller en Beter' zijn verwerkt. In het kader van Sneller en Beter / Elverding is gekozen voor het opstellen van een structuurvisie op basis van de WRO met daarin een voorkeursbeslissing[17].

[16] Motie 33400 A 30, motie van het lid Kuiken.
[17] De NWO is opgenomen op de overgangslijst van de Tracéwet.

1.3 Leeswijzer

Deel 1 bestaat uit vijf hoofdstukken. Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk twee de scope en de gebiedsafbakening van de MIRT-verkenning ‘Rotterdam Vooruit’ beschreven.

Het derde hoofdstuk begint met een bondige omschrijving van de ruimtelijk-economische visie die ten grondslag heeft gelegen aan de MIRT-verkenning ‘Rotterdam Vooruit’ en gaat in op duurzaamheid. De belangrijkste opgaven uit deze visie, de zogenaamde kernkwesties, worden vervolgens apart toegelicht. Daarbij wordt ook duidelijk gemaakt wat de eisen aan en de gevolgen zijn voor deze kernkwesties aan/voor de bereikbaarheid van de regio. Vervolgens worden de bereikbaarheidsproblemen beschreven die in de periode 2020 – 2040 verwacht kunnen worden bij realisatie van deze visie. Het hoofdstuk sluit af met de strategie voor een duurzaam mobiliteitssysteem voor de regio Rotterdam op de lange termijn.

Hoofdstuk vier beschrijft de belangrijkste maatregelen die zijn onderzocht als oplossing voor de meest prominente bereikbaarheidsopgaven en zet de belangrijkste besluiten op een rij die gedurende de verkenning zijn genomen voor de aanpak van de bereikbaarheidsproblemen in de regio Rotterdam.

In hoofdstuk vijf wordt de keuze om de NWO verder uit te werken toegelicht.

2 Scope en gebiedsafbakening

2.1 Scope

De inhoudelijke scope van de MIRT-verkenning ‘Rotterdam Vooruit’ bestaat uit het oplossen van de problematiek voor het personen- en goederenvervoer in relatie tot de voorziene ruimtelijke ontwikkelingen. De door Rijk en regio geambieerde ruimtelijke en sociaal-economische ontwikkeling van de regio is daarbij het uitgangspunt. Deze ambities zijn vastgelegd in een gezamenlijke ruimtelijk-economische visie en in de referentiesituatie. Maatregelen om de geconstateerde bereikbaarheidsproblemen op te lossen moeten aansluiten bij deze ruimtelijke en sociaal-economische ambities.

Bij het inventariseren van de mogelijkheden voor het oplossen van de bereikbaarheidsproblemen zijn de vervoersmodaliteiten weg, spoor en rail betrokken. Voor de aanpak van het goederenvervoer per spoor en binnenvaart gelden de afspraken die zijn gemaakt in het kader van het project Tweede Maasvlakte, die maximaal invulling geven aan de ambities voor het goederenvervoer per spoor en binnenvaart.

2.2 Studiegebied MIRT-verkenning ‘Rotterdam Vooruit’

In de MIRT-verkenning ‘Rotterdam Vooruit’ zijn de bereikbaarheidsproblemen van de regio op de lange termijn geanalyseerd: er is gekeken naar de problemen die ontstaan in de periode 2020 – 2040. Uitgangspunt daarbij is dat de lopende plannen, zoals de A15 Maasvlakte - Vaanplein, A4 Delft – Schiedam, A13/16 en (een deel van) de stedelijke verdichtingsopgave zijn gerealiseerd. Het studiegebied van de MIRT-verkenning beslaat, naast het gebied van de Stadsregio Rotterdam, ook delen van de regio’s Haaglanden, Drechtsteden, Midden-Holland en de Hoeksche Waard. Het wegennet in de regio Rotterdam is zo opgebouwd, dat vrijwel alle grote verkeersstromen genoodzaakt zijn om van de Ruit Rotterdam gebruik te maken. Het studiegebied, zoals in 2009 bepaald, beslaat daarom verkeerskundig de Ruit Rotterdam en het invloedsgebied van de Ruit, aangevuld met geïnventariseerde knelpunten op basis van de netwerkanalyse Zuidvleugel en de Landelijke Markt en Capaciteits Analyse (LMCA) Wegen. Bij de totstandkoming van het studiegebied is rekening gehouden met een gebiedsgerichte aanpak waarbij verwachte knelpunten en ontwikkelingsambities van het gebied centraal staan.

Figuur 1 geeft het studiegebied weer. De gemeenten die in dit studiegebied liggen staan er onder vermeld.



Figuur 1. Studiegebied MIRT-verkenning ‘Rotterdam Vooruit’. Dit omvat de gemeenten die deel uitmaken van de stadsregio Rotterdam, de Drechtsteden en de gemeenten Westland, Midden-Delfland, Pijnacker-Nootdorp, Zuidplas, Korendijk, Oud-Beijerland, Binnenmaas, Cromstrijen en Strijen

Naast de MIRT-verkenning 'Rotterdam Vooruit' is een soortgelijke verkenning voor de naburige regio Haaglanden opgesteld. Er is gekozen voor twee afzonderlijke verkenningen omdat de meeste bereikbaarheidsproblemen op het lokale/regionale niveau spelen. Een aantal kwesties overstijgt het regionale niveau en het invloedsgebied van bepaalde maatregelen overschrijdt de grenzen van het studiegebied, en raakt beide verkenningen. Om dit te ondervangen heeft regelmatig afstemming plaats gevonden tussen de beide verkenningen en is voor bepaalde onderdelen van de Plan-MER van de MIRT-verkenning een ruimer onderzoeksgebied gehanteerd dan het studiegebied dat in figuur 1 is weergegeven[18].

[18] Wat betreft de gemeente Westland en de Greenport West- & Oostland is met de MIRT-verkenning Haaglanden afgesproken dat binnen Rotterdam Vooruit enkel de relaties met/door de Rotterdamse regio behandelt.

3 Ruimte en Bereikbaarheid: visies, kernkwesties en probleemanalyse

Dit hoofdstuk geeft de ruimtelijk-economische ambities van Rijk en regio voor de periode 2020 – 2040 weer en de belangrijkste opgaven die hieruit voortkomen. De bereikbaarheidsproblemen die door (of ondanks) deze ontwikkelingen in de periode 2020 – 2040 zullen ontstaan worden toegelicht in paragraaf 3.3. Tot slot schetst paragraaf 3.4 een visie op een robuust en duurzaam mobiliteitssysteem voor de Rotterdamse regio.

De ruimtelijk-economische visie die in het kader van de MIRT-verkenning 'Rotterdam Vooruit' is vastgesteld, bundelt de ambities van de drie betrokken bestuurslagen Rijk, provincie en gemeenten, aangevuld met een aantal 'kernwaarden' die uit het participatietraject van de MIRT-verkenning naar voren zijn gekomen. Deze kernwaarden zijn gebaseerd op de gezamenlijke wensen van bewoners, organisaties, bestuurders en professionals ten aanzien van de gewenste ruimtelijke kwaliteit en de daarin passende mobiliteit (Masterplan Rotterdam Vooruit, 2009, p. 30-31).

3.1 Ruimtelijk-economische visie: Duurzaam verdichten en ontwikkelen

De speerpunten van het nationaal ruimtelijk beleid zijn recentelijk benoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte:
- Het versterken van de ruimtelijk-economische structuur;
- Het optimaliseren van het mobiliteitsysteem;
- Het behouden van een gezonde en veilige leefomgeving.

Hierbij wordt prioriteit gegeven aan investeringen in de stedelijke regio's rondom de mainports, brainports en greenports, waaronder de regio Rotterdam. Deze speerpunten van het nationaal ruimtelijk beleid zijn in lijn met de ontwikkelingsvisie die Rijk en regio als startpunt van de MIRT-verkenning hebben opgesteld. Deze visie voorziet in het eindbeeld van een duurzame, economisch sterke regio die (samen met de rest van de Randstad) op basis van haar eigen kracht sterk staat in de internationale concurrentiestrijd. De kern van deze ruimtelijk-economische visie wordt gevormd door de volgende ruimtelijke ambities:
1. Versterken en verbinden van economische functies: het gaat daarbij ten eerste om de Main- en Greenport, maar er wordt ook belang gehecht aan de nieuwe economische clusters (medisch, creatief, cleantech en deltatechnologie);
2. Versterken van de stad: het verbeteren van de 'quality of life' door het creëren van een prettige leefomgeving en een goed voorzieningenniveau en het fysiek en sociaal aanhaken van Rotterdam Zuid;
3. Beschermen en versterken van het groen om de stad: nieuwe ruimteclaims op het landschap moeten worden beperkt en het groen tussen de steden moet beter toegankelijk worden gemaakt;
4. Opschalen van aparte stedelijke regio's naar een metropolitane regio; versterken van de samenhang en bereikbaarheid tussen de verschillende delen van de stedelijke regio's;
5. Duurzame ruimtelijke ontwikkeling, waarbij wordt ingezet op drie pijlers:
   a. Ecologische kwaliteit of 'planet' (natuur en landschapswaarden ontzien of versterken, de emissie van vervuilende stoffen terugdringen);
   b. Sociale en ruimtelijke kwaliteit of 'people' (aanbieden en bereikbaar maken van wonen, werken, recreëren en stedelijke voorzieningen);
   c. Economische kwaliteit of 'profit' (bereikbaarheid verbeteren en benutten van regionale schaalvoordelen).

De combinatie van deze ambities leidt tot een samenhangende visie op de ruimtelijk-economische ontwikkeling waarin de drie bovengenoemde aspecten van duurzaamheid allemaal een belangrijke rol spelen. Zo leidt het hanteren van het verdichtingsprincipe uit de verstedelijkingsstrategie Zuidvleugel (80% van de te realiseren stedelijke functies wonen, werken en voorzieningen moeten binnen het bestaand stedelijke gebied worden gerealiseerd) in de regio Rotterdam tot:
- Een intensivering van de ruimtelijke patronen, wat schaalvoordelen biedt voor voorzieningen en openbaar vervoer;
- Het tot een minimum beperken van nieuwe ruimteclaims op natuur- en landschappelijke waarden;
- Het bevorderen van het gebruik van de fiets en het openbaar vervoer.

De genoemde schaalvoordelen zijn verder te benutten door de diverse (economische) centra in de regio's Rotterdam en Den Haag beter met elkaar te verbinden en zo te anticiperen op de ontwikkeling van deze regio's tot één metropolitane regio. Hiermee wordt de samenwerking tussen verschillende sectoren gefaciliteerd. Het verbeteren van de bereikbaarheid biedt de bewoners van de regio bovendien meer mogelijkheden om deel te nemen aan het arbeidsproces en gebruik te maken van de onderwijs- en culturele voorzieningen in deze metropolitane regio.

Om dit alles mogelijk te maken zal het bestaande netwerk van wegen en openbaar vervoer beter moeten worden benut en zo nodig worden uitgebreid. Gezien de trendmatige daling van concentraties schadelijke stoffen langs drukke stadswegen en de ontwikkeling van stillere en veiligere voertuigen ontstaan er mogelijkheden om het stedelijk wegennet op termijn een meer prominente plaats te geven in de afwikkeling van het stedelijke en regionale autoverkeer. Desondanks blijft de zorgvuldige inpassing van

infrastructuur binnen en buiten het stedelijk gebied van belang om de ruimtelijke kwaliteit te bewaren of te verbeteren. Daarnaast is ook het verbinden van modaliteiten van groot belang: een robuust mobiliteitsnetwerk met goede verbindingen tussen de modaliteiten faciliteert de overstap van personen en overslag van goederen, waardoor het aandeel van het OV en de fiets in het personenvervoer verder kan groeien.

Binnen het goederenvervoer is eenzelfde ontwikkeling ingezet. In het kader van de ontwikkeling van de Tweede Maasvlakte zijn ambitieuze doelstellingen geformuleerd over de modal-shift in het goederenvervoer: 65% van de containers van en naar de Maasvlakten moet in 2033 per spoor en binnenvaart worden vervoerd. Deze doelstellingen zijn vastgelegd in het bestemmingsplan van de gemeente Rotterdam. Daarmee wordt maximaal ingezet op deze modal-shift.

Deze vijf ambities samen leiden tot een ruimtelijk-economische visie die voorziet in een duurzame ontwikkeling van de regio en tot een aantrekkelijke en economisch sterke regio. Deze visie is het vertrekpunt van de MIRT-verkenning 'Rotterdam Vooruit'.

3.2 Kernkwesties: haven, stad en regio

Op basis van de hiervoor beschreven ruimtelijk-economische visie voor de regio Rotterdam zijn drie hoofdopgaven te onderscheiden, die onderling geografisch samenhangen. Elk van deze ruimtelijk-economische opgaven stelt eisen aan de bereikbaarheid van de regio, maar beïnvloedt ook de vraag naar mobiliteit.
Deze 'kernkwesties' zijn: 'World Ports', 'World City' en 'Metropolitane Regio'.

3.2.1. World Ports: Main- en Greenport bereikbaar, veilig en duurzaam

De regio Rotterdam is en blijft de poort van Noord-West Europa en ontwikkelt zich tot 'hub' in het havennetwerk Amsterdam-Rotterdam-Antwerpen. Dit biedt de regio kansen voor het specialiseren en uitplaatsen van activiteiten, waardoor de toegevoegde waarde toeneemt. De logistieke regiefuncties en havengerelateerde zakelijke dienstverlening zullen zich steeds meer concentreren in de regio Rotterdam. Ook binnen de Greenport speelt de logistieke en distributiefunctie een belangrijke rol. De coördinatie van de logistiek en internationale handel in bloemen en fruit is in de regio Rotterdam gevestigd (Bloemenveiling Naaldwijk en Freshport Barendrecht). Dit biedt de regio de kans om zich, in samenhang met de aanwezige Greenports, te ontwikkelen tot een 'hub' voor versproducten in Europa. Deze ontwikkeling van de Main- en Greenport leidt tot de volgende mobiliteitsopgaven:

- Veilige en robuuste ontsluiting van het Haven Industrieel Complex;
- Het Rotterdamse havengebied en Westland goed bereikbaar maken/houden voor (toekomstige) werknemers;
- Versterken van de economische relaties tussen Main- en Greenport;
- Faciliteren van een grotere modal-shift in het goederenvervoer van Main- en Greenport door een goede bereikbaarheid van multimodale terminals.



Figuur 2. Impressie van de drie kernkwesties uit de ruimtelijk-economische visie op de regio Rotterdam: World Ports, de Metropoolregio en de World City

3.2.2 World City: Quality of Life & Emancipate Rotterdam-Zuid

De Rotterdamse regio dankt een groot deel van haar identiteit aan de haven en de daaraan gerelateerde economische clusters. De regio heeft ook los van de haven steeds meer internationale betekenis gekregen. Een gevarieerde stedelijke economie, een groot aanbod aan culturele voorzieningen, opleidings- en kennisinstellingen en een goede internationale bereikbaarheid hebben dit mogelijk gemaakt. Om de concurrentie met andere Europese stedelijke regio's in de toekomst aan te kunnen zijn voor de Rotterdamse regio twee opgaven cruciaal: de aantrekkelijkheid van het stedelijk gebied moet worden verbeterd en de sociale emancipatie van de vele laagopgeleiden (waarvan een groot deel is geconcentreerd in het stadsdeel Rotterdam-Zuid) moet worden gestimuleerd. De eerste opgave bestaat uit het verbeteren van de 'quality of life' om (hoogopgeleide) mensen die internationaal georiënteerd zijn aan te trekken en vast te houden. Dit vraagt om een levendige openbare ruimte in een metropolitane sfeer en aantrekkelijke binnenstedelijke woonmilieus (in combinatie met water). De tweede opgave is het fysiek en sociaal verbinden van de bewoners van Rotterdam-Zuid met de arbeidsmarkt en het beter verbinden van Rotterdam-Zuid met de Randstadeconomie. Deze opgaven leiden tot de volgende mobiliteitsopgaven:

- Verbetering van de bereikbaarheid van het stedelijk gebied binnen de Ruit in relatie tot de verdichtingsopgave;
- Verminderen van de barrièrewerking van de rivier (verbinding noord-zuid);
- Goede inpassing van infrastructuur in relatie tot het behoud en verbeteren van de 'quality of life'.

3.2.3 Metropolitane Regio: schaalvoordelen en versterken groen

Het zuidelijk deel van de Randstad functioneert steeds meer als een samenhangende policentrische regio: arbeidsmarkten raken steeds meer met elkaar verknoopt en er ontstaat een groter draagvlak voor voorzieningen. Dit is een relatief autonoom proces, maar om deze 'metropolitane regio' goed te laten functioneren moet het mobiliteitssysteem op deze ontwikkeling worden ingericht. Dit levert een aantal opgaven op die op het snijvlak van ruimtelijke ordening en bereikbaarheid liggen:

- De verschillende steden en economische knooppunten moeten onderling goed met elkaar verbonden zijn;
- De externe bereikbaarheid van de metropolitane regio moet worden verzorgd;
- De open gebieden tussen de steden moeten zo veel mogelijk open blijven en tegelijkertijd ontsloten worden. Deze gebieden bieden ruimte voor functies zoals recreatie en waterberging.

De mobiliteitsopgaven die de drie kernkwesties opleveren zijn specifiek meegenomen in de probleemanalyse van de bereikbaarheid van de MIRT-verkenning 'Rotterdam Vooruit' en bij de zoektocht naar oplossingen voor de geconstateerde mobiliteitsknelpunten.

3.3 Probleemanalyse bereikbaarheid Rotterdam 2020 – 2040

De aanleiding voor de MIRT-verkenning 'Rotterdam Vooruit' was het inzicht dat de bereikbaarheid van de regio Rotterdam, ondanks investeringen in infrastructuur, ook na 2020 structurele problemen kent en de streefwaarden op het gebied van reistijden en betrouwbaarheid op diverse trajecten niet zou worden gehaald (LMCA 2007). Recentere analyses, waaronder het NMCA 2011 bevestigen dit beeld. Om meer inzicht te krijgen in de aard van deze problemen en de wijze waarop ze kunnen worden opgelost, zijn bestaande verkeersstudies nader geanalyseerd en is een aparte verkeerstudie opgesteld. Deze verkeersstudie is gebaseerd op de hiervoor beschreven ruimtelijk-economische visie en de bijbehorende kernkwesties.

3.3.1 Wegen: Ruit als centraal vraagstuk

Wat betreft het functioneren van het wegennet is de gebrekkige doorstroming op de Rotterdamse Ruit het centrale vraagstuk: ook na de geplande investeringen (aanleg A4 Delft – Schiedam en A13/16 en verbreding A15 Maasvlakte - Vaanplein) blijft er op grote delen van de Ruit structurele congestie bestaan en worden de reistijd-streefwaarden uit de Nota Mobiliteit op een aantal trajecten niet gehaald. Figuur 3 geeft een overzicht van de belangrijkste knelpunten op het wegennet, zoals die in de MIRT-verkenning zijn geïdentificeerd. Daarbij is onderscheid gemaakt in de urgentie van de verschillende knelpunten. Sommige knelpunten doen zich in 2020 voor en anderen ontwikkelen zich, afhankelijk van het tempo van de economische ontwikkeling, later in de periode tot 2040.

In 2020 treden er knelpunten op in de Benelux- en Brienenoordcorridor en op de A20 Nieuwerkerk a/d IJssel – knooppunt Gouwe en de A13/16. Tevens is er sprake van verminderde doorstroming bij de belangrijkste aansluitingen tussen het hoofd- en onderliggend wegennet, de invalsroutes naar de binnenstad van Rotterdam, de Algeracorridor en de N471 (Rotterdam – Pijnacker). In de periode tot 2040 komen daar knelpunten bij op de A15 (Maasvlakte – knooppunt Ridderkerk en Papendrecht - Gorinchem, A29 en A16). Andere knelpunten zijn de ontsluiting van locaties waar veel ruimtelijke ontwikkelingen worden voorzien (zoals de binnenstad en Stadshavens). Bovendien zorgt het vele verkeer op de belangrijke onderdelen van het hoofd- en onderliggend wegennet voor overlast in de omliggende woongebieden.

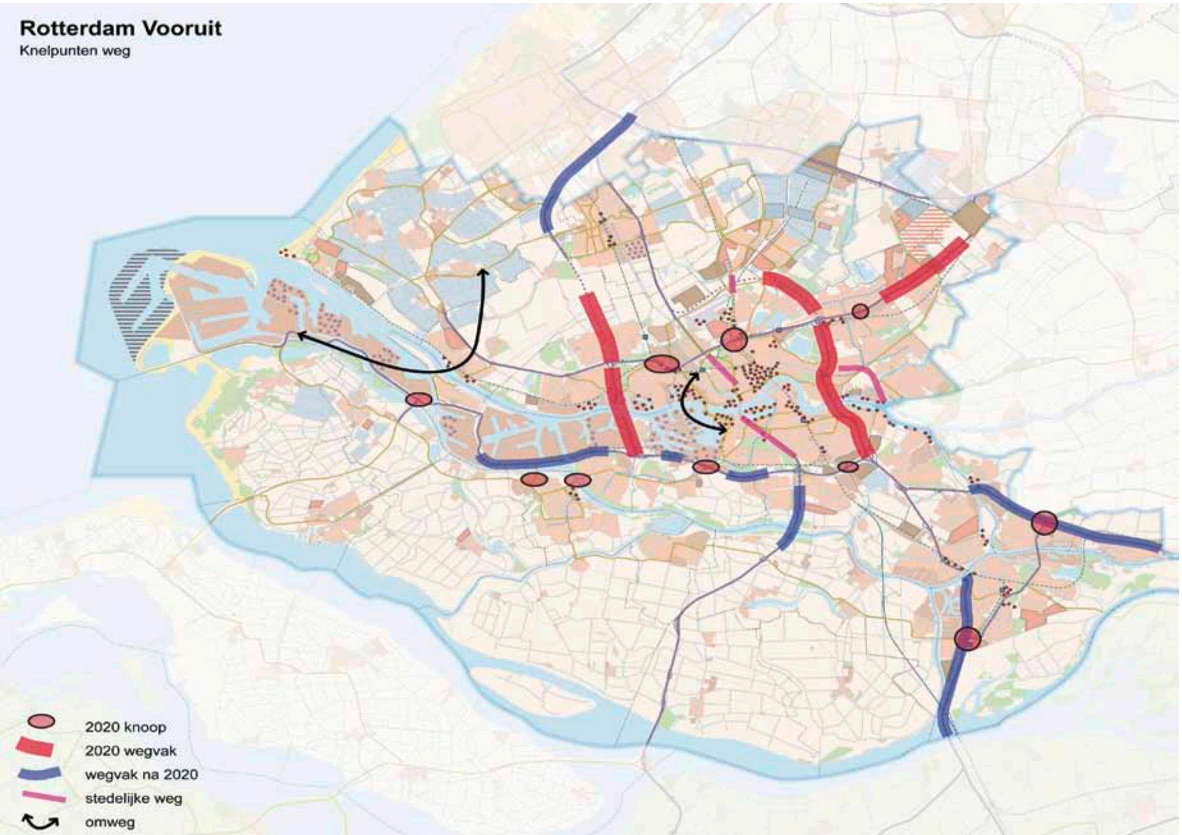
De knelpunten die in figuur 3 zijn weergegeven, worden mede veroorzaakt door de wijze waarop het wegennet in de loop der tijd is ontwikkeld. Het stedelijke en regionale wegennet is nu vooral gericht op gebiedsontsluiting en leidt het verkeer zo snel mogelijk naar de autosnelwegen. Er zijn weinig doorgaande regionale routes. Lokaal en regionaal verkeer maakt daardoor veelal gebruik van de autosnelwegen, waarvan de capaciteit tekort schiet. Ten westen van de Maastunnel is het stedelijk en regionaal netwerk bovendien relatief grofmazig. Dit geldt vooral voor verplaatsingen tussen locaties op de zuidelijke oever van de Maas en bestemmingen in de Randstad. De barrièrewerking van de Maas in de regio is overigens in de gehele regio groot vanwege het beperkte aantal oeververbindingen. Dit zorgt voor veel omrijbewegingen en maakt, volgens deelnemers aan de publieksraadpleging van 2009, reizen met het OV en de fiets minder aantrekkelijk.

Door de combinatie van een groeiend aantal wegverplaatsingen en de opbouw van het wegennet worden de autosnelwegen die de Ruit vormen, naast doorgaand verkeer, vooral door stedelijk en regionaal verkeer gebruikt (zie figuur 4). Zelfs op een doorgaande corridor als de Brienenoordcorridor is 65% van het verkeer lokaal of regionaal van aard. Deze mix van verkeersstromen leidt, in combinatie met de beperkte capaciteit van de autosnelwegen, tot bereikbaarheidsproblemen. Dit speelt met name op de schaars aanwezige oeververbindingen in de regio op zowel het hoofdwegennet als het onderliggend wegennet. Door het beperkte aantal oeververbindingen in de regio is het wegennet bovendien kwetsbaar voor verstoringen.

3.3.2 Openbaar vervoer: radiaal netwerk in een netwerkstad

Bij de analyse van het OV-net zijn het spoor, de metro en de belangrijkste tram- en busverbindingen integraal bekeken. Daarbij zijn drie typen problemen naar voren gekomen, namelijk:
- Capaciteitsproblemen;
- Kwaliteitsproblemen;
- ‘Witte vlekken’.

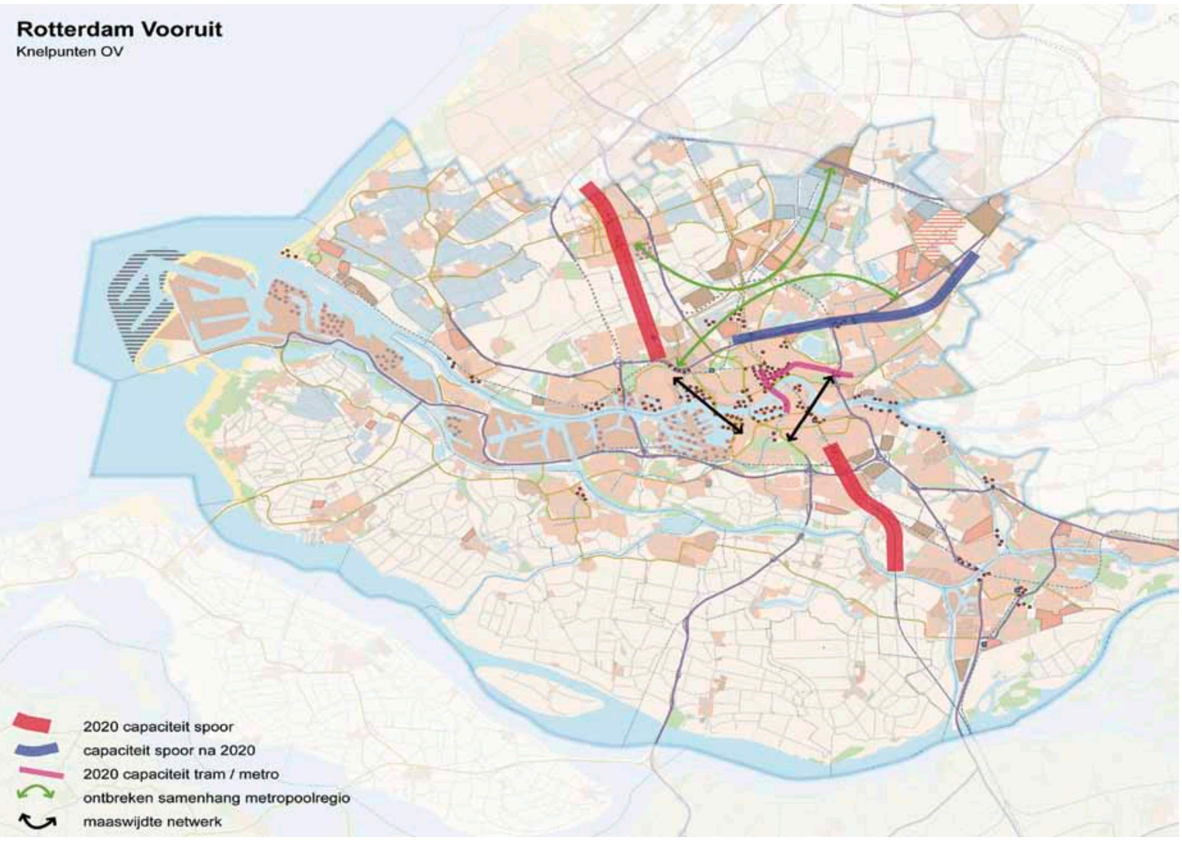
Net als bij het wegennet kan ook in het openbaar vervoer een onderscheid worden gemaakt tussen capaciteitsknelpunten die zich rond 2020 zullen manifesteren en knelpunten die zich pas later in de tijd voordoen, afhankelijk van de economische ontwikkeling. In figuur 5 is een overzicht gegeven van de knelpunten die in de periode 2020 – 2040 worden verwacht.



Figuur 3. Overzicht van verwachte knelpunten op het wegennet in het studiegebied in de periode 2020-2040 (gerekend met RVMK en EC-scenario). Knooppunten en wegvakken die in 2020 waarschijnlijk al een probleem vormen zijn in rood aangegeven. De overige knelpunten worden later verwacht



Figuur 4. Verkeersplot van het regionale wegennet, inclusief een verdeling van het verkeer naar bestemming



Figuur 5. Overzicht van verwachte knelpunten op het OV-net in het studiegebied in de periode 2020-2040. Knelpunten die in 2020 waarschijnlijk al een probleem vormen zijn in rood en paars aangegeven. De overige knelpunten worden later verwacht

Door de gestage groei van de vervoersvraag zullen er al voor 2020 enkele capaciteitsproblemen optreden. Op het spoor geldt dit voor de Oude Lijn (Den Haag – Rotterdam). Na 2020 worden ook capaciteitsproblemen verwacht op de spoorlijn Gouda – Rotterdam. In 2020 zijn er in het stedelijk OV knelpunten op de centrale delen van het metronet (Caland- en Erasmuslijn) en de trampassage over de Erasmusburg. Voor de tram vormt de Maaskruising een knelpunt: de Erasmusbrug is de enige verbinding tussen de noord- en zuidoever en de kruispunten bij de aanlandingen van de brug op beide oevers spelen een cruciale rol in het verkeers- en vervoersnetwerk van Rotterdam en verwerken veel verkeer. Dit maakt het tot een zwaarbelaste schakel, waar bovendien weinig ruimte voor groei is. Dit beperkt ook de flexibiliteit in het netwerk. Verder blijkt dat er in 2020 een knelpunt optreedt in de capaciteit van de ontsluiting van busstation Zuidplein voor een goede aan- en afvoer van bussen.

De capaciteit die het OV-net heeft, hangt samen met de betrouwbaarheid van het totale netwerk. Zo is het gehele railnet in de regio (spoor, metro en tram) gevoelig voor verstoringen door het intensieve gebruik van de infrastructuur en het gebrek aan alternatieve routes. Bovendien moet in het Rotterdamse metronet veel reservecapaciteit worden ingebouwd vanwege de vele lijnvertakkingen in het netwerk en het feit dat de tram en enkele metrotrajecten gevoelig zijn voor verstoring door externe factoren. De trampluslijnen halen hierdoor niet de gemiddelde streefsnelheid van 25 kilometer per uur.

Het functioneren van het OV-net wordt naast de aanwezige capaciteit bepaald door de geboden kwaliteit. Bij dat laatste moet worden gedacht aan algemene kwaliteitsaspecten, zoals informatievoorziening, het uiterlijk van haltes en voertuigen en de sociale veiligheid (vooral het laatste punt komt als een belangrijke zorg naar voren uit het participatietraject). De deur-tot-deur reistijden en het reisgemak (wachttijden bij overstappen e.d.) zijn echter bepalend voor de mate waarin het OV kan concurreren met de auto. Op dat aspect blijft het Rotterdamse openbaar vervoer ook na 2020 slecht scoren: een aanzienlijk deel van de deur-tot-deur reistijden tussen belangrijke locaties in Rotterdam/de Zuidvleugel voldoet niet aan de reistijd-normen of de reistijd staat niet in verhouding tot de afstand die het begin- en eindpunt hemelsbreed van elkaar verwijderd zijn. Relaties tussen de belangrijkste werk-locaties in de Zuidvleugel en Rotterdam-Zuid, die de Maas moeten kruisen, nemen een prominente plek in binnen deze groep.

Het OV-systeem in de Rotterdamse regio heeft een sterke basis met de bestaande spoor- en metrolijnen, die op verschillende plekken met elkaar verknoopt zijn. Daarnaast zijn er ook verbindingen met het OV-systeem van de regio Haaglanden. Dit OV-systeem is radiaal opgebouwd rondom de centra van Rotterdam en Den Haag en kent weinig bus- of tramlijnen die een tangentiële verbinding in de stad of regio vormen. Hierdoor kunnen reizigers wel snel van en naar het centrum van Rotterdam en Den Haag reizen (vanuit de 'eigen' stadsregio), maar verplaatsingen tussen locaties buiten de centrale binnenstad zijn vaak alleen via het centrum mogelijk. Daarmee sluit de opbouw van het OV-net niet aan bij het diffuse verplaatsingspatroon van veel reizigers in een stedelijke zone met relatief lage dichtheden. Dit leidt tot langere reistijden en een zware belasting van de centrale delen van het OV-net en de oeververbindingen.
De knooppunten in het OV-netwerk spelen een belangrijke rol in de kwaliteit van het netwerk: de mate waarin de verschillende lijnen/modaliteiten op elkaar aansluiten heeft veel invloed op de reistijd en de beleving van de reiziger. Het afstemmen van dienstregelingen bevordert bovendien de ketenmobiliteit. Uit het participatietraject kwam sterk naar voren dat op knooppunten nog veel verbeterd kan worden op het gebied van afstemming tussen vervoerders, ruimtelijke kwaliteit en het faciliteren van ketenmobiliteit.

Het laatste type probleem op het gebied van het openbaar vervoer is de zogenaamde 'witte vlekken': gebieden met potentieel grote vervoersstromen die niet of slecht met OV zijn ontsloten. Dit is met name in Rotterdam-Zuid het geval. Het verbeteren van de OV-bereikbaarheid is belangrijk voor het op gang brengen van nieuwe ruimtelijke en sociaal-economische ontwikkelingen in dit gebied. Door de (her) ontwikkeling van bestaande en nieuwe locaties wordt ingezet op het creëren van nieuwe werkgelegenheid, het aantrekken van nieuwe inwoners en het vasthouden van de sociale stijgers. Uit analyses is gebleken dat vanuit Rotterdam-Zuid binnen dezelfde tijd minder arbeids-plaatsen en potentiële werknemers bereikbaar zijn dan vanuit Rotterdam-Noord. Dit maakt Rotterdam-Zuid minder interessant als woonlocatie voor (nieuwe) inwoners en als vestigingslocatie voor bedrijven. Daarnaast zijn er relatief weinig arbeidsplaatsen en onderwijsinstellingen te bereiken vanuit Rotterdam-Zuid.

3.3.3 Ketenmobiliteit en fietsverkeer

In de MIRT-verkenning 'Rotterdam Vooruit' is de rol van de fiets en ketenmobiliteit geplaatst in het licht van duurzame ontwikkeling. Daarnaast wordt hier vanuit de omgeving aandacht voor gevraagd. De rol van de fiets in het totale personenvervoer in Rotterdam is momenteel, in vergelijking met andere steden, relatief klein. Dit wordt enerzijds verklaard door de bevolkingssamenstelling en de relatief goede kwaliteit van het OV in de centrale delen van het stedelijk gebied, anderzijds is de maaswijdte van het fietsnetwerk erg grof; er zijn slechts zeven oever-verbindingen over de Maas voor de fiets in de hele regio. Net als bij de auto leidt dit tot veel omrijden. Keten-mobiliteit kan een grotere rol spelen in de duurzame

bereikbaarheid van de Rotterdamse regio. Er wordt in het bestaande beleid gewerkt aan uitbreiding van stallingsplaatsen voor auto en fiets bij knooppunten van openbaar vervoer. Zowel bij deze stallingsmogelijkheden als in het aansluitend openbaar vervoer is het van belang dat deze goed bereikbaar zijn, voldoende capaciteit hebben, beschikken over veilige toeleidende routes, toegankelijk zijn, en voorzien in een comfortabele overstap. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de opkomst van nieuwe vormen van fietsverkeer zoals de ontwikkeling van de e-bike.

3.3.4 Samenvatting probleemanalyse

Kort samengevat zijn de bereikbaarheidsproblemen van de Rotterdamse regio als volgt te omschrijven:

- Door de groeiende mobiliteit en de opbouw van het wegennet in de regio is er sprake van veel lokaal en regionaal verkeer op de autosnelwegen. Dit leidt tot congestie op de Rotterdamse Ruit, op de aansluitingen van hoofd- en onderliggend wegennet en de belangrijkste toeleidende routes. In combinatie met het beperkt aantal oeverkruisingen leidt dit tevens tot relatief grote omrijverliezen. Hierdoor staat ook de leefkwaliteit van de omliggende gebieden onder druk;
- Door het groeiende aantal reizigers en de radiale opbouw van het OV-net ontstaan er structurele knelpunten op de centrale delen van het spoor-, metro- en tramnet. De grootste knelpunten manifesteren zich op de (schaarse) oeververbindingen. De radiale opbouw leidt bovendien tot relatief lange reistijden en een slechte ontsluiting van delen van de regio;
- Het wegennet en het OV-netwerk zijn nog niet ingericht op de ruimtelijk-economische ontwikkeling van de groei naar één samenhangende metropoolregio;
- De potentie van ketenmobiliteit is nog niet optimaal benut omdat wegen- en openbaar vervoernetwerk onvoldoende met elkaar zijn verbonden;
- Deze bereikbaarheidsproblemen kunnen het economisch functioneren van de regio en de realisatie van de ruimtelijke en sociaal-economische ambities beperken.

Recente analyses en tellingen geven aan dat er nog steeds sprake is van een aanzienlijke groei (met op de Beneluxcorridor hoge groeipercentages van circa 2-2,5% per jaar), waarbij op een aantal wegvakken de RC-prognoses voor 2030 al zijn gehaald dan wel dicht worden genaderd. De conclusie is dat de in 2009 opgestelde probleemanalyses anno 2013 ook onverminderd gelden en dat de in het kader van het BO-MIRT gemaakte afspraken en voorgestelde maatregelen hard nodig zijn om de bereikbaarheid van de Rotterdamse regio te verbeteren.

3.4 Netwerkstrategie: naar een robuust mobiliteitssysteem

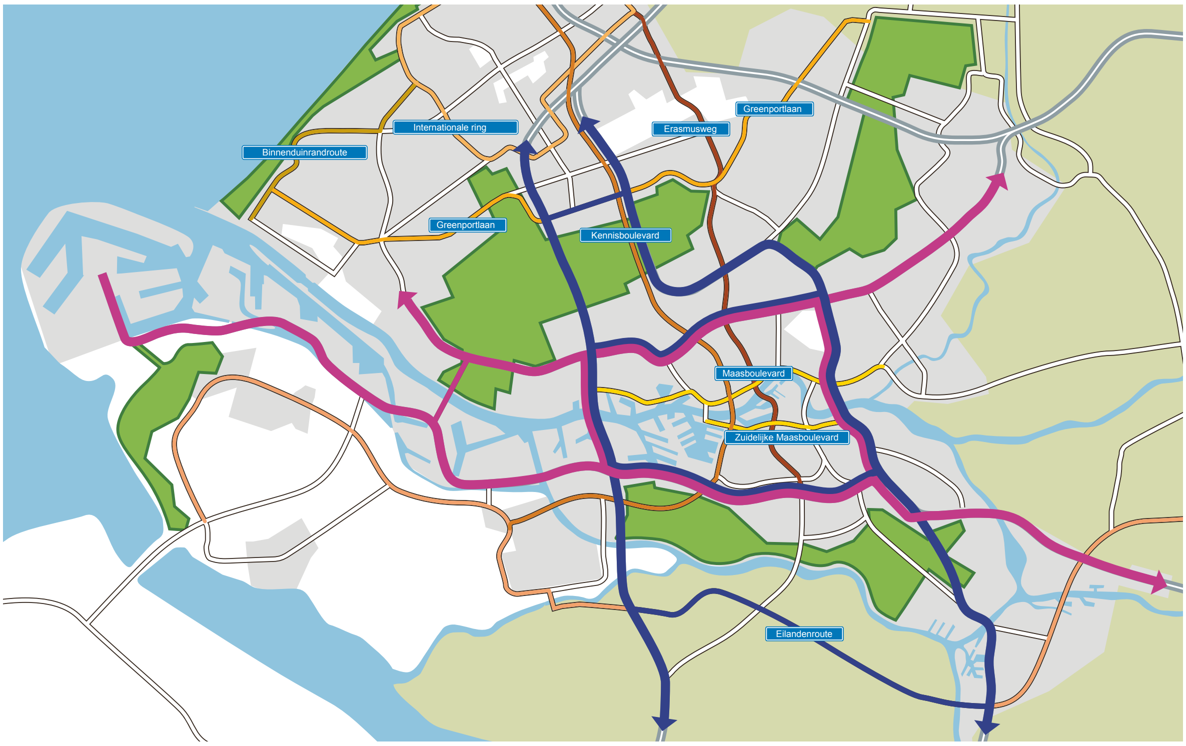
Op basis van de analyse van de bereikbaarheid en de ruimtelijk-economische ambities voor de Rotterdamse regio is in het kader van de MIRT-verkenning een netwerkstrategie opgesteld die richting geeft aan de ontwikkeling van een duurzaam en robuust mobiliteitssysteem voor de regio op de lange termijn. Deze strategie wordt hieronder beschreven aan de hand van het wegennet, het openbaar vervoer en de samenhang tussen de verschillende modaliteiten.

3.4.1 Robuust wegennet met parallelle routes

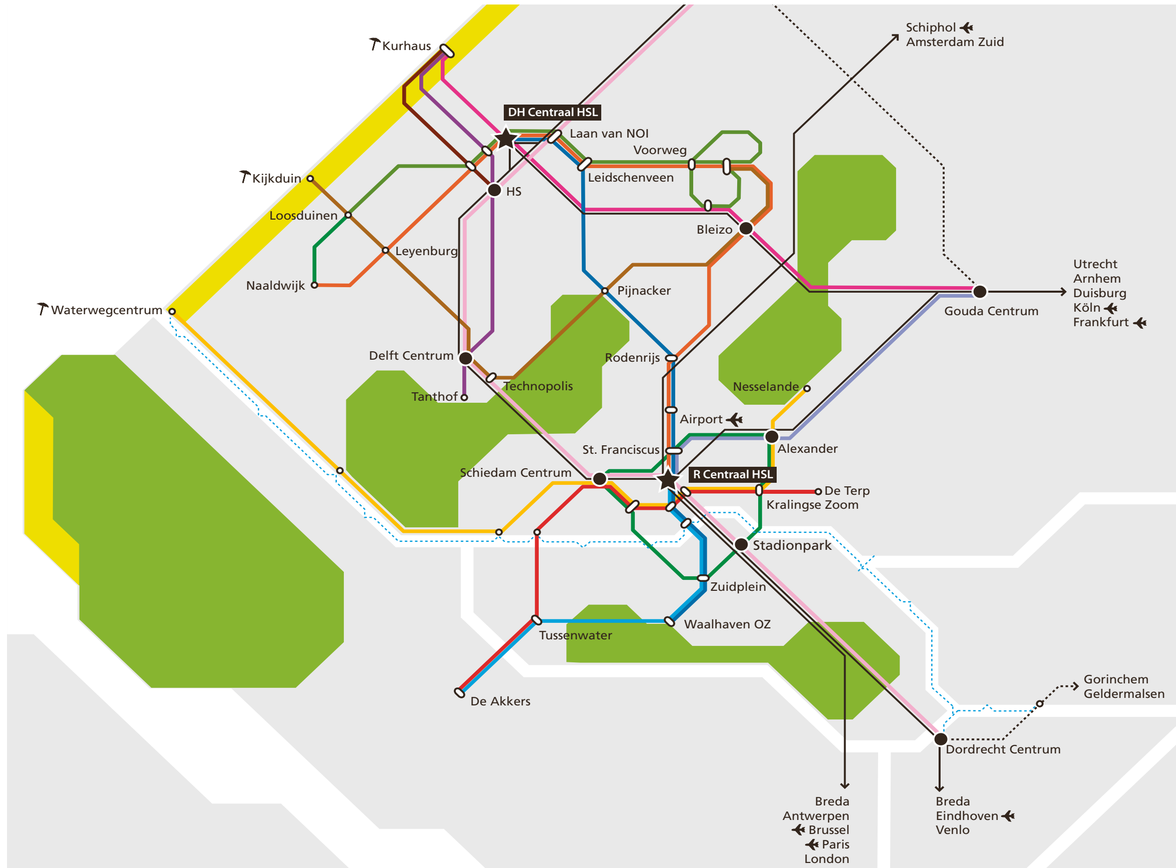
Inzet van de netwerkstrategie is een robuust en duurzaam mobiliteitssysteem dat betrouwbaar is en de reiziger en transporteur voldoende keuzes biedt tussen modaliteiten en routes. Het begrip ‘parallelliteit’ speelt daarbij een belangrijke rol. Binnen het wegennet bieden parallelle routes robuustheid: in geval van een incident op de ene route is er een alternatief beschikbaar. Een randvoorwaarde voor het goed functioneren van een dergelijke structuur is de aanwezigheid van restcapaciteit op de alternatieve routes en voldoende dwarsverbindingen tussen de parallelle routes, waardoor er van ladderstructuren gesproken kan worden (zie figuur 6). Uit de verkeersanalyse blijkt dat een groot deel van de problemen op de Rotterdamse Ruit veroorzaakt wordt door het grote aandeel lokaal en regionaal verkeer op het hoofdwegennet. Het is daarom van belang het lokale en regionale wegennet te versterken door parallelle routes te ontwikkelen, die regionale verplaatsingen kunnen afhandelen en het ontvlechten van het lokale, regionale en doorgaande verkeer, zonder de keuzemogelijkheden voor de gebruiker te beperken. Een goede inpassing van het onderliggend wegennet is hierbij van belang omdat deze routes meer verkeer krijgen te verwerken dan nu het geval is en door of langs grote woongebieden lopen.

Vanuit deze strategie kunnen in de toekomst de volgende ladderstructuren van verschillende niveaus ontstaan:

- Hoofdwegennet:
  - Tussen Den Haag en Antwerpen ontstaat op termijn een ladderstructuur met de A4 en de A13 samen met de A16 als parallelle routes;
  - Tussen de Botlek- en Van Brienenoordbrug ontstaat een ladderstructuur met de A15 en de A20 als parallelle routes en verschillende rivierkruisingen daartussen.
- Onderliggend wegennet:
  - De Maasboulevards ten noorden en ten zuiden van de Maas met bestaande en nieuwe oeververbindingen als dwarsverbindingen;
  - Bestaande en/of nieuwe noord-zuid lopende regionale wegen kunnen parallelle routes vormen in het tussengebied van Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer.



Figuur 6. Snelwegen en regionale wegen vormen samen één systeem met ladderstructuren. (Deze illustratie schetst een mogelijk beeld van de invulling van de visie en heeft niet als doel concrete maatregelen weer te geven)



Figuur 7. Visie Metropolitaan OV systeem. De verschillende systemen zijn zodanig op elkaar afgestemd dat er een samenhangend net ontstaat, inclusief P+R-locaties. (Deze illustratie schetst een mogelijk beeld van de invulling van de visie en heeft niet als doel concrete maatregelen weer te geven)

Daarnaast speelt op het niveau van de stadsregio ook de parallelliteit van verschillende modaliteiten, met daarbij behorende overstappunten en multimodale terminals, een belangrijke rol.

3.4.2 Eén Metropolitaan OV-systeem

Gezien de ruimtelijke ambities voor de Rotterdamse regio en de geconstateerde bereikbaarheidsproblemen wordt het wenselijk geacht naar een samenhangend OV-systeem op het schaalniveau van de metropolitane regio Rotterdam – Den Haag toe te werken. Door de huidige focus van het OV op de individuele agglomeraties te doorbreken wordt het verplaatsingspatroon van de reiziger beter gefaciliteerd en kunnen de schaalvoordelen van een metropolitane regio beter worden benut.

Een dergelijk OV-systeem biedt bovendien de capaciteit om de beoogde ruimtelijk-economische ontwikkeling te faciliteren. Door het verdichtingsbeleid zullen steeds meer stedelijke functies rondom multimodale knooppunten worden georganiseerd, waardoor het OV op termijn voor meer automobilisten een aantrekkelijk alternatief wordt. Op die manier draagt het OV-netwerk (in samenhang met een goede fietsinfrastructuur) bij aan het duurzaam faciliteren van de mobiliteitsbehoefte.

Door het spoor (Stedenbaan), Randstadrail en het metrosysteem beter op elkaar aan te sluiten ontstaat een kernnet, waar op termijn spoorboekloos rijden mogelijk is. Op dit kernnet kunnen de OV-modaliteiten met een lagere snelheid, zoals trams en bussen, worden aangesloten. Naast betere benutting van de capaciteit, snelheidsverhoging en vergroting van de betrouwbaarheid en flexibiliteit moet er bijzondere aandacht worden besteed aan de knooppunten in het OV-netwerk. Hier wordt ingezet op een schone en veilige verblijfsomgeving, optimalisatie van het overstappen en voldoende voorzieningen voor ketenmobiliteit.

3.4.3 Samenhang modaliteiten

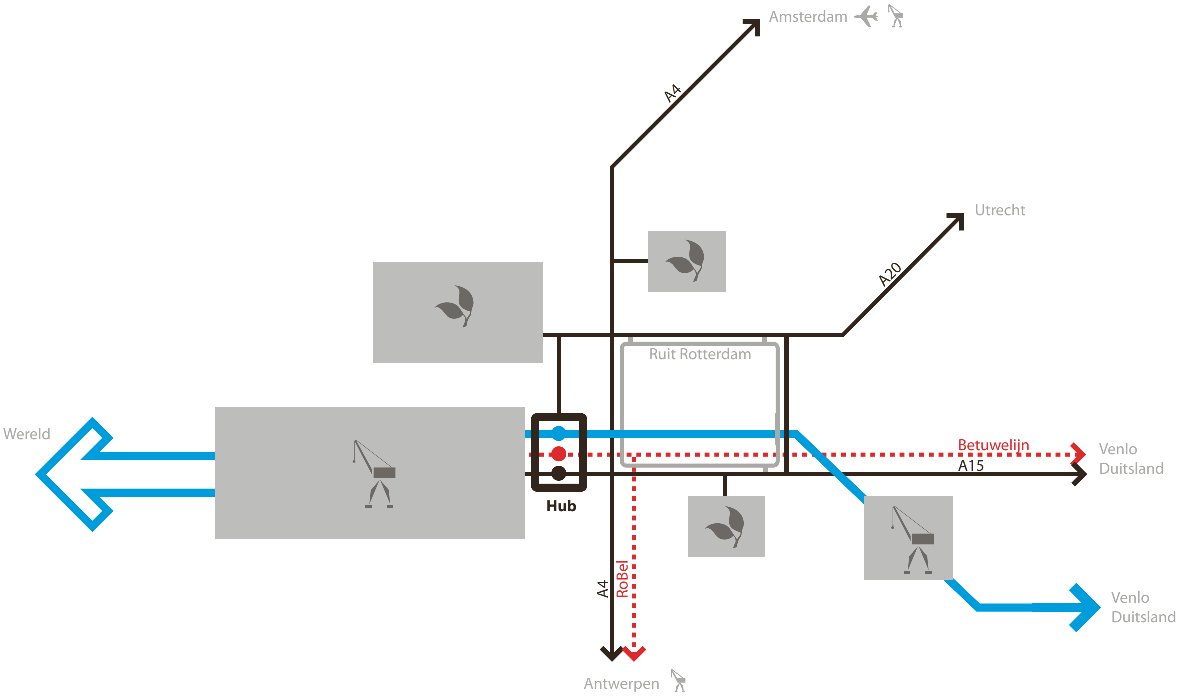
In de vorige twee netwerkprincipes kwam al naar voren dat een goede samenhang tussen de modaliteiten voor personenvervoer een belangrijk onderdeel is van een robuust mobiliteitssysteem en kansen biedt voor de stedelijke intensivering en het verbeteren van de stedelijke kwaliteit. Voorwaarden voor een goede samenhang tussen de verschillende modaliteiten zijn een goede informatievoorziening, maatregelen in het verkeerssysteem en gerichte keuzes in de ruimtelijke ordening.
Een belangrijk onderdeel van de ruimtelijk-economische visie (zie figuur 8) is het concentreren van bedrijven en voorzieningen waar dagelijks veel mensen naar toe komen op locaties die goed bereikbaar zijn via de weg en openbaar vervoer. Deze knooppunten moeten verder worden ontwikkeld door middel van een hoogwaardig stedelijk programma.

Inzetten op multimodale samenhang betekent ook dat zowel in de woonwijken als nabij de stad voorzieningen worden gerealiseerd met voldoende capaciteit en kwaliteit om de overstap tussen de auto en het OV te vergemakkelijken. Op basis van een goede informatievoorziening kunnen reizigers dan bepalen op welke manier de gewenste reis kan worden afgelegd. Het verbeteren van de samenhang tussen modaliteiten en het verbeteren van de informatievoorziening vergt niet alleen investeringen in infrastructuur, maar is vooral een organisatorische opgave om alle betrokken partijen beter met elkaar te laten samenwerken.

Multimodale samenhang (water, weg en spoor) is niet alleen van belang voor het personenvervoer, maar ook voor het goederenvervoer in het netwerk van de havenlogistiek en de Greenport. Er wordt daarom al enige jaren ingezet op de ontwikkeling van ‘inland hubs’ en multimodale terminals, zoals die op de Tweede Maasvlakte zullen worden gerealiseerd.



Figuur 8. Multimodale knooppunten en gebiedsontwikkeling. Op een aantal plekken waar weg en OV samen komen vindt ook gebiedsontwikkeling plaats. Deze gebieden hebben onderscheidende profielen. (Deze illustratie schetst een mogelijk beeld van de invulling van de visie)



Figuur 9. Multimodale samenhang. Main- en Greenport en het logistieke netwerk. (Deze illustratie schetst een mogelijk beeld van de invulling van de visie)

4 Programma's bereikbaarheid Rotterdam Vooruit

In het vorige hoofdstuk is de ruimtelijk-economische visie van Rijk en regio toegelicht, evenals de belangrijkste ruimtelijke opgaven die hiermee samenhangen. Vervolgens is bekeken welke bereikbaarheidsproblemen er bestaan bij de realisatie van deze ambities. Dit heeft geresulteerd in een netwerkstrategie. De volgende stap in de MIRT-verkenning is het ontwikkelen en toetsen van brede en integrale oplossingsrichtingen en daarbinnen van concrete maatregelen. In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de belangrijkste oplossingsrichtingen en concrete maatregelen zijn die binnen de MIRT-verkenning zijn ontwikkeld en getoetst. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een paragraaf over 'prioritering van projecten'.

Werkwijze
Op basis van de kernkwesties en de bijbehorende bereikbaarheidsproblematiek is een vijftal programma's gevormd, elk gericht op de aanpak van een deel van de bereikbaarheidsopgave:
1. Beter functioneren bestaand netwerk en multimodale knooppunten (Algemeen);
2. Nieuwe verbindingen Westflank (Kernkwestie World Ports);
3. Metropolitaan OV (Kernkwesties World City en Metropolitane Regio);
4. Doorstroming Oostflank (Kernkwesties World City en Metropolitane Regio);
5. Versterken stedelijk en regionaal wegennet (Kernkwesties World City en Metropolitane Regio).

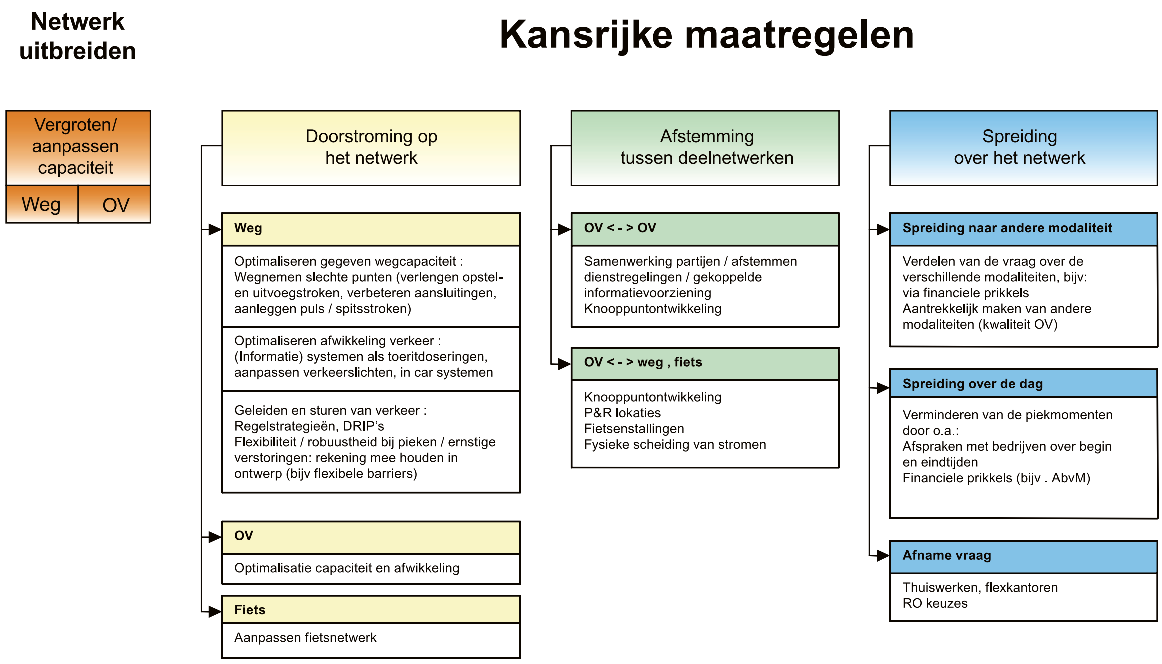
Voor elk programma zijn mogelijke oplossingsrichtingen geformuleerd en op hun effecten beoordeeld. Hierbij is de volgende aanpak gekozen:
a. Formulering van oplossingsrichtingen op basis van de ontwerpprincipes, het oplossend vermogen voor de grootste knelpunten en de mogelijkheden voor het faciliteren van de verdichtingsopgave. De ontwerpprincipes zijn gebaseerd op de Mobiliteitsaanpak (VenW, 2008) en de ARKO analyse (Masterplan Rotterdam Vooruit, bijlage 3);
b. Bundeling van oplossingsrichtingen in pakketten en doorrekening met behulp van verkeersmodellen;
c. Bepaling van oplossend vermogen en effectiviteit (effectbeoordeling). Hierbij is onderscheid gemaakt in:
   - verkeerseffecten
   - milieueffecten
   - maatschappelijke kosten en baten
   - ruimtelijk-economische effecten.
   Hierbij zijn de effecten van de pakketten als geheel én van de maatregelen afzonderlijk bepaald.

Op basis van de effectbeoordeling en de uitkomsten van de participatie is vervolgens een aantal kansrijke maatregelen geselecteerd.

4.1 Beter functioneren bestaande netwerken en multimodale knooppunten

Uit de probleemanalyse blijkt dat de bestaande netwerken nog een aanzienlijke bijdrage kunnen leveren ter verlichting van de bestaande problematiek als ze afzonderlijk en in interactie beter worden gebruikt.

Het bepalen van de effecten van individuele maatregelen is door de samenhang van de netwerken niet eenvoudig. Op basis van een 'expert based'-benadering is geconcludeerd dat een geoptimaliseerde benutting van grote betekenis kan zijn, met name als onderdeel van (en vooruitlopend op) meer structurele ingrepen. Dit programma aan maatregelen sluit aan op reeds bestaande of in voorbereiding zijnde initiatieven en is in vier categorieën in te delen:
- Maatregelen die bijdragen aan een verbeterde afstemming tussen (deel)netwerken, zoals het ontwikkelen van nieuwe P+R locaties en het verbeteren van de (overstap-) kwaliteit van knooppunten;
- Maatregelen die bijdragen aan een gelijkmatige spreiding over het netwerk. Spreiding kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden via mobiliteitsmanagement voor het wegennet rond Rotterdam, waarmee wordt ingezet op een betere balans tussen de vraag naar en het aanbod van mobiliteit;
- Maatregelen die bijdragen aan de doorstroming op het netwerk. Hieronder vallen met name systemen en instrumenten die verkeersstromen kunnen sturen op het wegennet en maatregelen die de gemiddelde snelheid op de (OV-) netwerken bevorderen;
- Maatregelen die een impuls geven aan de kwaliteit van de bestaande netwerken (OV en fiets). Het gaat daarbij om het verbeteren van de kwaliteit en de veiligheid van stationsomgeving, de aanpak van ontbrekende schakels en maatregelen ter vergroting van de flexibiliteit en betrouwbaarheid van bestaande netwerken.



Figuur 10. Inventarisatie van de mogelijkheden voor het optimaliseren van het mobiliteitssysteem

4.2 Nieuwe verbindingen Westflank

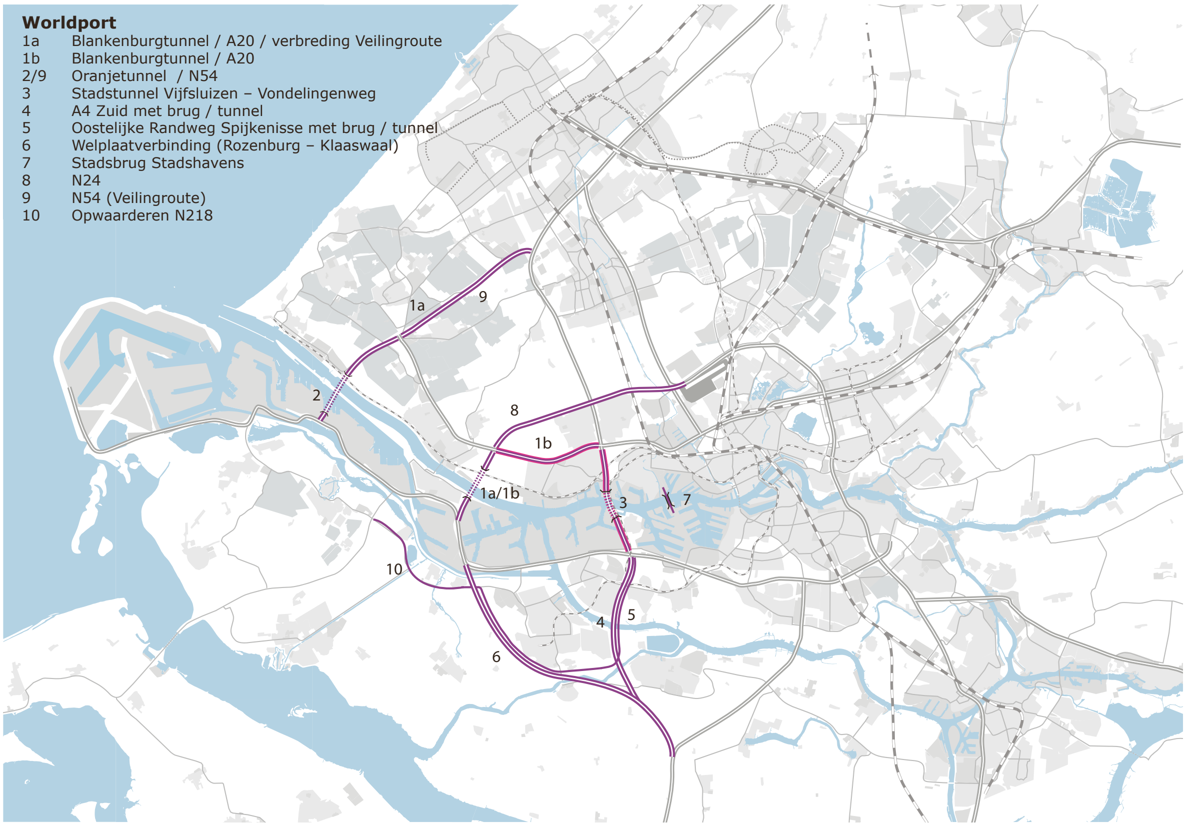
In het westen van het studiegebied van de MIRT-verkenning (hierna: Westflank) bevinden zich twee belangrijke economische clusters (Haven Industrieel Complex en Greenport Westland) die voor hun functioneren allebei afhankelijk zijn van een goede ontsluiting. Bovendien biedt het beter verbinden van deze clusters kansen op het gebied van economische groei en duurzaam vervoer. Dit leidt op basis van de analyse en de visie tot de volgende opgaven in dit gedeelte van het studiegebied:

- Oplossen van de capaciteitsproblemen op de Beneluxcorridor en het verbeteren van de bereikbaarheid van het stedelijk gebied aan de westkant van Rotterdam;
- Het creëren van een robuuste ontsluiting van het Haven Industrieel Complex (HIC) en de Greenport Westland, met name door de barrièrewerking van de Nieuwe Waterweg te verminderen. Hierdoor neemt ook het aantal omrij-bewegingen af;
- Het ontwikkelen van de A4 als bereikbaarheidsas van de Zuidvleugel (inclusief een verbeterde ontsluiting van Voorne-Putten en Spijkenisse).

Op basis van deze opgaven zijn diverse maatregelen onderzocht (zie figuur 11) in de fase van het Masterplan. Daarvan zijn er voor bovenstaande opgaven twee kansrijk gebleken, namelijk:

- Een Nieuwe Westelijke Oeververbinding middels een Oranjetunnel in combinatie met een N54 tussen A20/Westerlee en de A4/knooppunt Harnasch of een verbrede Veilingroute;
- Een Nieuwe Westelijke Oeververbinding middels een Blankenburgtunnel in combinatie met de verbreding van de A20 tussen de Blankenburgtunnel en Vlaardingen-West en een verbreding van de Veilingroute.

Voor wat betreft de afweging tussen brug of tunnel is gekozen voor een tunnel. Realisatie van een westelijke oeververbinding in de vorm van een brug is bij zowel een Oranje- als Blankenburgverbinding technisch complex, nautisch risicovol (drukke scheepvaart i.r.t. de aanwezigheid van brugpijlers) en voor het wegverkeer ontstaat hinder bij noodzakelijke brugopeningen. Ook is een brug kostbaar vanwege de vereiste doorvaarhoogte om de brugopeningen tot een minimum te beperken. Daarnaast hebben dergelijke bruggen een grote impact op de omgeving.



Figuur 11. Overzicht van de mogelijke maatregelen die met elkaar zijn vergeleken in het programma 'Nieuwe Verbindingen Westflank'

Om een gedegen afweging te kunnen maken tussen een Oranje- of Blankenburgtunnel is aanvullend onderzoek verricht naar de effecten van beide oeververbindingen. Dit komt in deel 2 van deze structuurvisie aan de orde.

In de MIRT-verkenning is een A4 Zuid (Benelux – Klaaswaal) onderzocht om de A4-corridor verder te ontwikkelen en het wegennet robuuster te maken. Nadeel is echter dat deze maatregel de Beneluxcorridor niet ontlast, maar juist tot meer verkeer op deze corridor leidt. Het oplossen van de congestie op de Beneluxcorridor is een randvoorwaarde voor ontwikkeling van de A4-Zuid. Daarnaast is de inpassing van deze verbinding in een omgeving met veel bebouwing en kwetsbare natuur een aandachtspunt.

Andere opties die in het programma 'Nieuwe Verbindingen Westflank' zijn onderzocht, zijn afgevallen vanwege hun beperkte effect. Het gaat om:

- Een Nieuwe Westelijke Oeververbinding middels een Blankenburgtunnel in combinatie met een N24 (verbinding Blankenburgtunnel – A13/16). De aanleg van een N24 als parallelle route ten noorden van de A20 blijkt niet doelmatig te zijn. Deze optie faciliteert namelijk weinig verkeer. Met een aansluiting op de A4 gaat er in theorie iets meer verkeer over de N24 tussen de A4 en A13/16. Een goed ingepaste aansluiting op de A4 is naar verwachting technisch onuitvoerbaar en in ieder geval kostbaar. Daarnaast zal een dergelijke weg grote impact hebben om de omgeving;
- Een derde Beneluxtunnel als stedelijke verbinding. Hierbij zijn de aansluitingen op de aanpalende knooppunten technisch zeer lastig te realiseren, wat tot hoge kosten leidt;
- Een westelijke stadsbrug bij Stadshavens. Deze brug faciliteert vooral het stedelijk verkeer en ontlast daarmee de Beneluxcorridor onvoldoende;
- Een ontsluiting in zuidwestelijke richting via het 'Welplaat-tracé' (Botlek – Klaaswaal). Deze optie faciliteert weinig verkeer, vormt een grote doorsnijding van het open gebied en is bovendien zeer kostbaar;
- Een randweg bij Spijkenisse. Een dergelijke randweg zou vooral het stedelijk verkeer beter bedienen. Uit de tijdens de verkenning Rotterdam Vooruit uitgevoerde verkeersanalyse bleek dat alleen het oostelijke deel van deze randweg goed zou worden benut.

De maatregelen 'westelijke stadsbrug bij Stadshavens' en de 'Randweg Spijkenisse' (enkel het oostelijke gedeelte) lossen de belangrijkste doelen in de Westflank niet op, maar zijn mogelijk wel interessant als versterking van het stedelijk en regionaal wegennet. Daarom zijn deze maatregelen ook in het daarvoor bestemde programma 'Versterken stedelijk en regionaal wegennet' behandeld.

4.3 Metropolitaan OV-systeem

Vanuit de drie kernkwesties en de bereikbaarheidsanalyse zijn er verschillende opgaven op het gebied van het openbaar vervoer, die bovendien met elkaar verbonden zijn, namelijk:

- Het oplossen van knelpunten op het OV-netwerk (spoor en stedelijk OV);
- Het ondersteunen van de binnenstedelijke verdichtingsstrategie;
- Het verbinden van Rotterdam-Zuid met economische centra in de regio en de rest van de Randstad;
- Het beter verknopen van de policentrische structuur van de regio;
- Het faciliteren van de groeiende mobiliteit op een duurzame wijze qua ruimtegebruik (leefomgevingskwaliteit) en energie (CO_2-emissie).

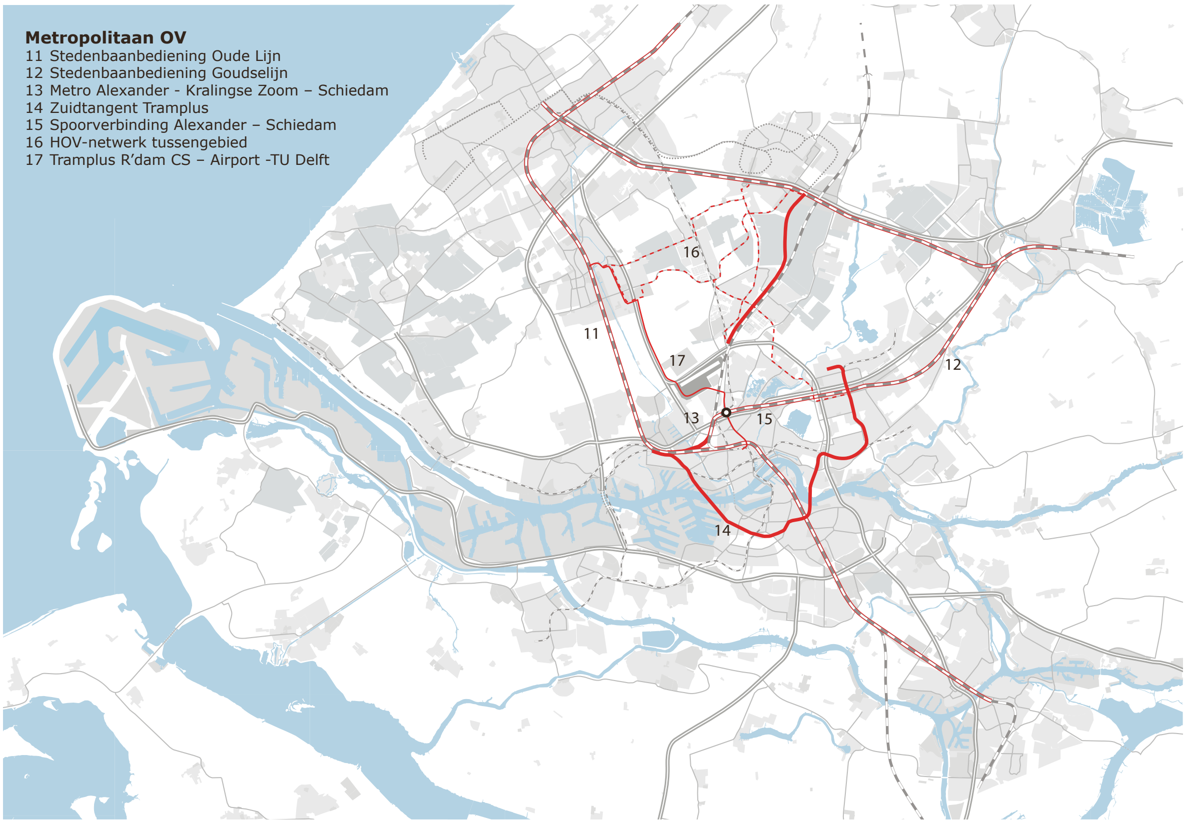
Om de kwaliteit en capaciteit van het OV te vergroten moeten eerst de reeds bestaande knelpunten in het OV-net worden opgelost, zodat vervolgens ruimte kan worden geboden aan de vervoersvraag die als gevolg van autonome ontwikkelingen en de binnenstedelijke verdichtingsstrategie ontstaat. Belangrijk onderdeel bij de verdichtingsopgave is het beter aanhaken van Rotterdam-Zuid op de economische centra in de rest van de regio. Daarnaast worden er ook buiten de centrale stad verbindingen en tangenten tussen subcentra gemist.

De maatregelen die binnen het programma Metropolitaan OV zijn onderzocht zijn alle (op korte of lange termijn) kansrijk, met dien verstande dat de mate waarin ze kansrijk zijn, sterk samenhangt met het tempo van de ruimtelijk-economische ontwikkelingen (zie figuur 12). De meest kansrijke projecten zijn:

- Het versterken van de Oude Lijn (spoorlijn Den Haag – Rotterdam);
- Het ontwikkelen van een Zuidtangent in het Rotterdamse OV-net.

Een kwaliteitsimpuls (capaciteit en betrouwbaarheid) op de Oude Lijn zal het bestaande capaciteitsknelpunt oplossen en leiden tot een OV-reizigersgroei (cf. de beleidsambities). De hiervoor benodigde capaciteitsuitbreiding van deze lijn maakt onderdeel uit van het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS).

Een kwaliteitssprong in het OV-net in de vorm van een tangentiële verbinding door Rotterdam-Zuid lijkt een kansrijke optie om de centrale delen van het stedelijke OV-net te ontlasten en Rotterdam-Zuid beter aan te laten sluiten op de rest van de regio. Om de centrale delen van het stedelijke OV-net te ontlasten is het ook mogelijk om de capaciteit van het bestaande metronet verder te vergroten door middel van hogere frequenties, langere treinen, een nieuw beveiligingssysteem en het uitbreiden van perrons.



Figuur 12. Overzicht van de mogelijke maatregelen die met elkaar zijn vergeleken in het programma 'Metropolitaan OV'

De verwachting is echter dat de capaciteitsgrens van de centrale delen van het metronet rond 2030 weer bereikt wordt als gevolg van autonome ontwikkelingen en de realisatie van de stedelijke verdichting, de sociaal-economische ontwikkeling van Rotterdam en de geambieerde modal-shift. Een tangentiële verbinding blijft dus ook bij die ontwikkeling kansrijk. Voor de wijze waarop deze tangentiële rivierkruisende verbinding gerealiseerd kan worden zijn meerdere opties denkbaar. Daarbij zijn er twee hoofdoplossingsrichtingen, namelijk het versterken van bestaande OV infrastructuur en het aanleggen van nieuwe, tangentiële, infrastructuur. Voor de tangentiele verbinding zijn meerdere uitvoeringsvormen denkbaar qua modaliteit (metro, tramplus) en fasering.

Deze twee hoofdoplossingsrichtingen zijn verder uitgewerkt en geanalyseerd. Hieruit blijkt dat de combinatie van een intercitystation op Zuid en een volledige metrotangent op Zuid in vergelijking met andere onderzochte maatregelen-pakketten het meest positieve effect heeft op de ruimtelijke en sociaal-economische ontwikkelmogelijkheden. Bovendien draagt dit pakket het meest bij aan de kwaliteit van het OV en het oplossen van de capaciteitsknelpunten op het bestaande OV-netwerk. De combinatie van hoge investeringskosten en een beperkte netto groei van het OV-gebruik leidt echter tot een lage rentabiliteit van dit pakket. Tegelijkertijd wordt vastgesteld dat er nog diverse optimalisaties mogelijk zijn in de onderzochte maat-regelenpakketten. Gezien de hoge investeringskosten en de samenhang met de ruimtelijke en sociaal-economische ontwikkelingen moeten de maatregelen worden bezien in relatie met de ruimtelijke ontwikkelingen op Zuid, zoals Stadionpark, Hart van Zuid, Stadshavens, Zorgboulevard Lombardijen en de herstructurering van de oude stads-wijken. Daarom is er een groeimodel ontwikkeld dat toewerkt naar een structurele kwaliteitssprong in het OV-systeem.

In dit groeimodel worden drie ontwikkelstadia in de tijd onderscheiden, waarlangs het OV-systeem zich kan gaan ontwikkelen:
- Een beperkte stedelijke ontwikkeling tot 2020, in combinatie met een pakket aanloopinvesteringen gericht op het verbeteren van bestaande OV-verbindingen, waaronder een Stedenbaanstation bij Stadionpark;
- Een uitgebreide stedelijke groei tot 2030, in combinatie met een kwaliteitssprong in het OV-systeem (via de versterking van de Noord-Zuid verbindingen en/of de Oost-West verbindingen);
- Een doorgroei naar een lange termijn ambitieniveau na 2030, met een doorontwikkeling van het OV-systeem tot een volledige Noord-Zuid en Oost-West structuur.

Naast deze projecten is er in het programma ‘Metropolitaan Openbaar Vervoer’ nog een aantal andere maatregelen onderzocht die naar verwachting wel meerwaarde hebben, maar waarvan de mate van succes sterk afhankelijk is van de ruimtelijke-economische ontwikkelingen op de langere termijn. Daarom worden deze maatregelen nu niet nader uitgewerkt:
- Het versterken van de Goudse Lijn (Gouda – Rotterdam) in combinatie met de realisatie van een tangentiële verbinding Schiedam – Alexander en een knooppunt nabij het St. Franciscus ziekenhuis;
- Realisatie Trampluslijn Rotterdam – Delft via Rotterdam Airport;
- Ontwikkeling HOV-busnetwerk in het gebied tussen Rotterdam en Den Haag.

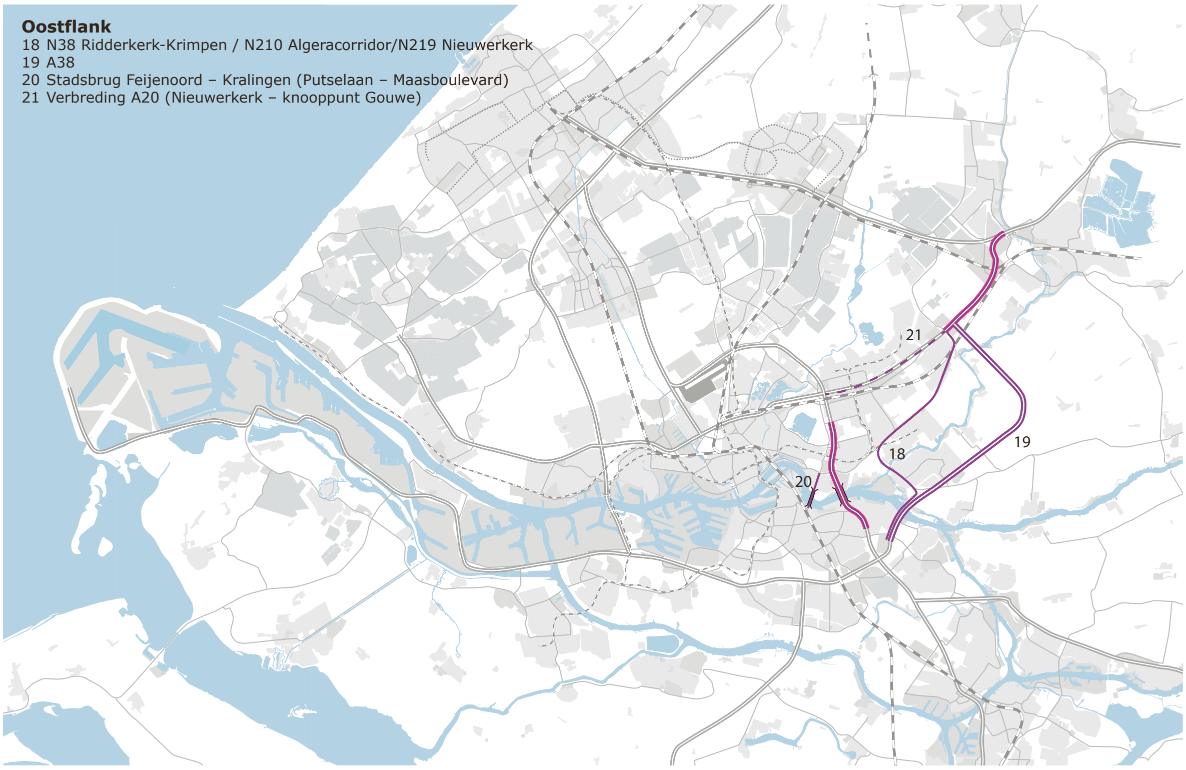
De laatste maatregel is op termijn kansrijk: het sluit goed aan op de verplaatsingspatronen in het gebied, versterkt de interne samenhang in de metropoolregio en biedt de reiziger een alternatieve keuzemogelijkheid ten opzichte van de auto. Dit gebied wordt de komende jaren echter al afdoende bediend met de lopende OV-projecten, zoals Stedenbaan.

4.4 Doorstroming Oostflank

In de Oostflank van de Rotterdamse regio heeft een aantal wegen een belangrijke rol bij het waarborgen van de regionale bereikbaarheid op Randstedelijk niveau en de samenhang in de Zuidvleugel. Door de verwachte mobiliteitsgroei en de opbouw van het wegennet zullen hier bereikbaarheidsopgaven ontstaan. Het gaat om:
- De A20-Oost Nieuwerkerk aan den IJssel – knooppunt Gouwe. Uit de verkeersanalyse blijkt dat er in de periode 2016 – 2030 een structureel capaciteitsknelpunt ontstaat. In de huidige situatie is er in de avondspits al een knelpunt op het NoMo-traject Terbregseplein – Gouwe. Verder is er een flessenhals bij Nieuwerkerk (overgang van 2x3 naar 2x2 rijstroken);
- De Brienenoordcorridor. Dit is het zwaarst belaste deel van de Ruit. De sterke vermenging van stedelijk, regionaal en doorgaand verkeer in deze corridor leidt tot capaciteitsknelpunten op de weefvakken van de hoofd- en parallelstructuur, op de rivierkruising zelf en op de aansluitingen bij Kralingseplein en IJsselmondseplein;
- Op het regionale wegennet is de Algeracorridor (Krimpen–Kralingseplein) een knelpunt, dat samenhangt met de problematiek van de Brienenoordcorridor.

4.4.1 A20-oost Nieuwerkerk aan den IJssel – knooppunt Gouwe

Gezien de aard (capaciteitsprobleem, flessenhals) en omvang van de problematiek moeten kansrijke oplossings-richtingen vooral gezocht worden in het uitbreiden van de huidige capaciteit via benutting of door aanpassing van de bestaande infrastructuur. Daarbij kan gelijktijdig met een



Figuur 13. Overzicht van de mogelijke maatregelen die met elkaar zijn vergeleken in het programma 'Oostflank'

capaciteitsuitbreiding gekozen worden voor een reconstructie van het traject zodat het wegprofiel in de nieuwe situatie optimaal bijdraagt aan de doorstroming en de verkeersveiligheid. Verder is tijdens de verkenningsfase voorgesteld nader onderzoek te doen naar het oplossend vermogen van een nieuwe westelijke stadsentree bij Gouda, als mogelijk alternatief voor (of aanvulling op) een capaciteitsuitbreiding van de A20 tussen de aansluiting Moordrecht en knooppunt Gouwe. Deze maatregel zorgt voor ontlasting van het knooppunt Gouwe en voor een verbetering van de kwaliteit van het wegennet in de regio. Inmiddels zijn er bestuurlijke afspraken gemaakt tussen Rijk en regio over de gewenste realisatie van de verbrede A20-Oost na 2020.

4.4.2 Herontwerp Brienenoord- en Algeracorridor

Als onderdeel van het programma 'Doorstroming Oostflank' zijn verschillende maatregelen onderzocht om de bereikbaarheidsproblemen rond de Brienenoord- en Algeracorridor op te lossen. Een analyse van de vervoersstromen leidt tot de conclusie dat op deze corridors in 2020 congestieproblemen ontstaan en dat de verkeersstromen voor maar liefst 65% lokaal/regionaal zijn. Dit vraagt om een 'herontwerp' van het mobiliteitssysteem in dit deel van de regio. De bereikbaarheidsproblematiek in dit deelgebied kent drie hoofdoorzaken:

- Een te beperkt aantal oeververbindingen;
- Het gebrek aan een samenhangend regionaal wegennet;
- Een grofmazig OV- en fietsnetwerk waardoor bewoners op de auto zijn aangewezen.

Om dit herontwerp van de Algera- en Brienenoordcorridor vorm te geven is een inventarisatie gemaakt van maatregelen die de mobiliteitsvraag beïnvloeden of het infrastructuuraanbod versterken. Daarbij is er een sterke relatie tussen de bereikbaarheid en ruimtelijke ontwikkeling. Op systematische wijze zijn 35 mogelijke maatregelen in kaart gebracht. Deze maatregelen zijn vervolgens ondergebracht in vier samenhangende pakketen (Benutten, Sorteren, Spreiden en Opschalen). Op basis van de effectbeoordelingen van deze maatregelpakketten is een selectie gemaakt van maatregelen die het best in staat zijn om de bereikbaarheidsproblemen in de Algera- en Brienenoordcorridor op te lossen.

De hoofdconclusie is dat op de lange termijn de oplossing van het bereikbaarheidsprobleem op de nationale Brienenoordcorridor ligt in het bieden van een alternatief voor het stedelijke en regionale verkeer. Dit kan door op termijn twee nieuwe oeververbindingen voor dit verkeer in de Oostflank te realiseren. Dit wordt in de volgende paragraaf verder behandeld. Tot slot worden er nog wel enkele mogelijkheden gezien om de A16-passage te optimaliseren door het verkeer verder te ontvlechten en de aansluitingen en de bestaande doelgroepenstrook te optimaliseren.

Andere opties die in het programma ‘Doorstroming Oostflank’ zijn onderzocht, zijn afgevallen vanwege hun beperkte doelbereik en onderstaande argumenten. Het gaat om:

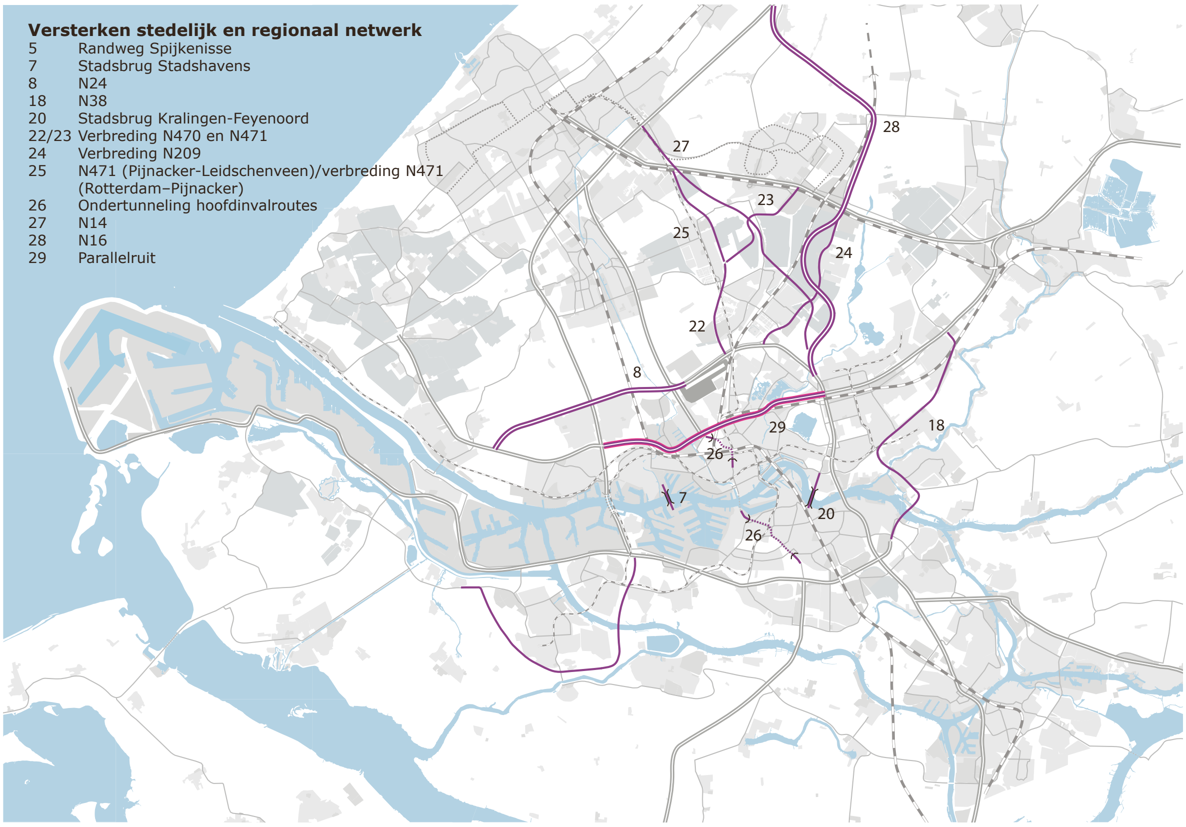
- De maatregelen met een derde Van Brienenoordbrug (als autosnelweg) en A38 (als autosnelweg) blijken niet kansrijk te zijn. Zij zijn zeer kostbaar, hebben weinig oplossend vermogen en de A38 (tussen de A16 knooppunt Ridderster en A20 Moordrecht) betekent bovendien een forse aantasting van het Groene Hart;
- Het verbreden van de Algerabrug als zelfstandige maatregel is niet effectief, omdat de file daarmee vooral wordt verplaatst naar de aansluiting bij de A16 op het al zwaarbelaste Kralingseplein. Een verbrede Algerabrug dient daarom te worden bezien als onderdeel van de aanpak van de gehele corridor, inclusief verkeerspleinen en de aansluiting met de A16, en de oeververbinding Krimpen – Ridderkerk;
- De aanleg van een oostelijke randweg langs Capelle aan den IJssel en Krimpen aan den IJssel is geen kansrijke maatregel vanwege de hoge kosten en de grote aantasting van natuur en landschap, terwijl het alternatief van verbreding van de Algeracorridor deze nadelen niet kent;
- Maatregelen om de problemen op de korte termijn te verlichten zijn de instelling van veerverbindingen, mobiliteitsmanagement, dynamisch verkeersmanagement, P+R’s en verdere verkeersontvlechting van het verkeer op de A16-passage.

4.5 Programma Versterken stedelijk en regionaal wegennet

Het huidige regionale wegennet is in de loop van de tijd zo ontwikkeld dat het autoverkeer nu zo snel mogelijk naar wegen van “hogere orde” (de autosnelwegen) wordt geleid. Door de wegen- en OV-structuur als een samenhangend stedelijk netwerk te laten functioneren wordt de netwerk-efficiency vergroot en hoeven het stedelijke en regionale verkeer minder gebruik te maken van het hoofdwegennet. In dit programma is gekeken naar de effecten van nieuwe oeververbindingen in de stad (oost- en westzijde), het versterken van het stedelijk wegennet en de versterking van het regionale wegennet.

Nieuwe stedelijke oeververbindingen

Door de realisatie van nieuwe stedelijke oeververbindingen worden stadsdelen beter met elkaar verbonden en ontstaat er een evenwichtigere verdeling van het verkeer over de oeververbindingen. Dit leidt tot een betere doorstroming op de Ruit. Met name aan de oostkant van de Rotterdamse regio heeft de aanleg van extra oeververbindingen veel effect. De stedelijke oeververbindingen leveren bovendien een belangrijke bijdrage aan het versterken van de stedelijke activiteiten in de directe omgeving van deze nieuwe verbindingen. Zowel aan de oost- als aan de westkant van de



Figuur 14. Overzicht van de mogelijke maatregelen die met elkaar zijn vergeleken in het programma ‘Versterken stedelijk en regionaal wegennet’

regio Rotterdam zouden de stedelijke oeververbindingen dan ook in relatie met de ruimtelijke ontwikkelingen gerealiseerd kunnen worden. Dit geldt aan de oostzijde voor Rotterdam-Zuid (de omgeving van een eventueel station Stadionpark, de locatie van een nieuw stadion) en diverse rivierlocaties in Rotterdam, Capelle en Krimpen (Stormpolder). Een stedelijke oeververbinding parallel aan de Van Brienenoordbrug is ook van belang in relatie tot een mogelijke OV-verbinding richting Rotterdam-Zuid en doorstroming in de Brienenoordcorridor (zie ook paragraaf 4.3 en 4.4). Aan de westzijde is het gewenst dat een nieuwe verbinding in samenhang wordt bezien met de ontwikkeling van Stadshavens (na 2020).

Versterken stedelijk netwerk

In het programma 'Versterken stedelijk en regionaal wegennet' zijn de volgende opties om het stedelijk netwerk te versterken globaal onderzocht:

- Mogelijkheden om het stedelijk wegennet te versterken door middel van een parallelstructuur evenwijdig aan de Ruit;
- Het ondertunnelen van de belangrijkste hoofdroutes in de stad.

Een parallelstructuur van verbrede, bestaande wegen biedt een alternatief voor het stedelijk verkeer op de Ruit. De doorstroming op de Ruit verbetert met name door een parallelstructuur te combineren met het verminderen van het aantal aansluitingen op de Ruit. Echter het verbreden van bestaande stedelijke wegen en de als gevolg daarvan toenemende milieudruk op het omliggende stedelijk gebied maakt een dergelijke ingreep zeer kostbaar. Dit kan eigenlijk alleen worden gerealiseerd als er sprake is van grootschalige herstructurering van het omliggende gebied (en in combinatie met investeringen in OV). Dit zou het eerste aan de orde zijn bij de A20 na realisatie van de A13/A16; maar de focus voor herstructurering ligt de komende jaren op de aanpak van Rotterdam-Zuid.

Ondertunneling van de belangrijkste hoofdroutes in de stad heeft een positief effect op de leefbaarheid in de stad en op de doorstroming en voorkomt daarnaast dat stedelijk verkeer omrijdt via de Ruit. Dit is echter ook zeer kostbaar.

Versterken regionaal wegennet

Verbreding of aanleg van doorgaande regionale wegen in het tussengebied van de metropolitane regio of een verbinding aan de oostkant (N16) kan de samenhang tussen de Rotterdamse en de Haagse agglomeratie versterken, het gebied tussen de stedelijke kernen beter ontsluiten en het knelpunt op de A4 bij Den Haag ontlasten. In de MIRT-verkenningen 'Rotterdam Vooruit' en 'Haaglanden' zijn de potenties van deze maatregelen gezamenlijk onderzocht, met als uitkomst:

- De N14 (Terbregseplein – Pijnacker – Leidschendam) en de N16 (Terbregseplein – Zoetermeer – Leiden) hebben een reducerend effect op de A4-passage bij Den Haag, maar relatief weinig effect in de Rotterdamse regio. Alle drie opties zijn bovendien zeer kostbaar en moeilijk in te passen: ze doorsnijden woon-, tuinbouw-, groen- en recreatiegebieden en kruisen diverse regionale en rijkswegen en de HSL. Deze maatregelen zijn daarom door beide MIRT-verkenningen beoordeeld als niet kansrijk;
- Verbreding van de N209 (Bergschenhoek – Bleiswijk – Zoetermeer), N470 (Delft – Pijnacker – Zoetermeer) en N471 (Rotterdam – Pijnacker) verbeteren de doorstroming in het gebied zelf. Dit effect is bij de N471 het grootste. Deze verbredingen zijn echter moeilijk uit te voeren vanwege de inpassing in zowel de bebouwde, als ook de onbebouwde omgeving;
- Doortrekking en verbreding van de N471 haalt enig verkeer van Rotterdam naar Den Haag van de A13, maar de druk op de N471 is zo groot dat deze weg (die binnen Rotterdam Vooruit is aangemerkt als een knelpunt in 2020) snel weer overbelast is. Het doortrekken van de N471 naar Nootdorp (A12) wordt in de MIRT-verkenning 'Haaglanden' wel verder onderzocht als onderdeel van een pakket aan maatregelen aan het onderliggend wegennet dat een alternatief vormt voor de A4-passage;
- De aanleg van een N24 als parallelle route ten noorden van de A20 blijkt niet doelmatig te zijn. Deze optie faciliteert namelijk weinig verkeer. Met een aansluiting op de A4 gaat er in theorie iets meer verkeer over de N24 tussen de A4 en A13/16. Een goed ingepaste aansluiting op de A4 is naar verwachting echter technisch vrijwel onuitvoerbaar en in ieder geval kostbaar. Daarnaast zal een dergelijke weg grote impact hebben om de omgeving;
- Realisatie van de N4-oost (oostelijke randweg Hoogvliet/Spijkenisse, afkomstig uit het pakket 'Nieuwe verbindingen Westflank') is vanwege gebrek aan oplossend vermogen voor problemen in de Beneluxtunnel ook niet prioritair en kent bovendien, net als de A4-zuid, een inpassingsopgave.

Geconcludeerd wordt dat het vergroten van de netwerkefficiency door capaciteitsuitbreiding van het regionaal wegennet slechts in enkele specifieke situaties een kansrijke optie is voor het oplossen van de problematiek die zich nu op de Ruit manifesteert. Deze maatregelen dragen wel bij aan het oplossen van knelpunten op het regionale netwerk en een betere bereikbaarheid van specifieke gebieden. Het gericht ontwikkelen van parallelstructuren en het optimaliseren van de uitwisselingsmogelijkheden met andere modaliteiten is een belangrijke oplossingsrichting. Capaciteitsvergrotingen van netwerken in verstedelijkt gebied leveren veelal inpassings- en leefbaarheidsproblemen op. Dit wordt mede veroorzaakt doordat de aansluitende infrastructuur ook moet worden aangepast.

4.6 Programma's en prioritaire projecten

Op basis van de visie op de ontwikkeling van een duurzaam en robuust mobiliteitssysteem voor de regio Rotterdam op de lange termijn en de vijf bereikbaarheidsprogramma's zijn in opeenvolgende bestuurlijke overleggen MIRT Zuidvleugel tussen Rijk en regio afspraken gemaakt over de concrete aanpak van de bereikbaarheidsproblemen in de regio Rotterdam. Daarbij zijn de volgende prioriteiten gesteld[19].

Beter functioneren bestaande netwerken en multimodale knooppunten

In het bestuurlijk overleg MIRT Zuidvleugel van voorjaar 2010 stemmen Rijk en regio in met een pakket samengesteld uit de best scorende maatregelen die naar verwachting gezamenlijk een stevige kwaliteitsimpuls geven aan de knooppunten en het netwerk versterken. In het bestuurlijk overleg van najaar 2010 besluiten Rijk en regio af te zien van het verder aanvullen van het pakket en het pakket te koppelen aan de prioritaire projecten van de verkenning.

Nieuwe verbindingen Westflank

Vanaf het bestuurlijk overleg MIRT Zuidvleugel van najaar 2009 is duidelijk dat Rijk en regio prioriteit geven aan een Nieuwe Westelijke Oeververbinding middels een Blankenburg- of een Oranjetunnel. Het onderzoekstraject wordt vervolgd met drie hoofdvarianten, te weten een korte Blankenburgtunnel, een verlengde Blankenburgtunnel en een korte Oranjetunnel. In het bestuurlijk overleg van najaar 2010 besluiten Rijk en regio hiervoor een voorkeursbeslissing voor te bereiden.

Metropolitaan OV-systeem

In de Verkenning 'Rotterdam Vooruit' ligt de nadruk op het ontwikkelen van een Zuidtangent in het Rotterdamse OV-net, het project Kwaliteitssprong OV Rotterdam Zuid. In het bestuurlijk overleg MIRT Zuidvleugel van najaar 2009 besluiten Rijk en regio verschillende alternatieven uit te werken: nulplus, tram en metro. In het bestuurlijk overleg van najaar 2010 wordt besloten gefaseerd toe te werken naar een verbetering van het OV op Rotterdam Zuid en de aansluiting op het OV in Rotterdam Noord. In het bestuurlijk overleg MIRT Zuidvleugel van najaar 2009 besluiten Rijk en regio dat de uitbreiding van de capaciteit van de Oude Lijn tussen Rotterdam en Den Haag wordt meegenomen in het kader van het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS). In de zomer van 2010 is besloten om de capaciteit van de Oude Lijn tussen Rijswijk en Delft-Zuid te vergroten.

[19] Voor de volledige besluitteksten wordt verwezen naar de opeenvolgende brieven van de minister van VenW en IenM aan de Tweede Kamer met de resultaten van de bestuurlijke overleggen MIRT.

Doorstroming Oostflank

In het bestuurlijk overleg MIRT Zuidvleugel van najaar 2009 erkennen Rijk en regio de verkeerskundige nut en noodzaak van de verbreding van de A20 Nieuwerkerk a/d IJssel – knooppunt Gouwe. In hetzelfde bestuurlijk overleg onderkennen Rijk en regio de urgentie van het oplossen van het knelpunt op de Brienenoordcorridor. In het bestuurlijk overleg van najaar 2010 wordt besloten een pakket maatregelen uit te werken voor de korte termijn (realisatie voor 2020) en structurele maatregelen voor de lange termijn. Voor de lange termijn gaat het om de volgende maatregelen: optimalisatie van de A16 passage, capaciteitsvergroting Algeracorridor en een nieuwe oeververbinding in Rotterdam.

Versterken stedelijk en regionaal wegennet

In de opeenvolgende bestuurlijke overleggen MIRT Zuidvleugel is niet nader op dit programma ingegaan.

De conclusie is, dat binnen de verkenning 'Rotterdam Vooruit' prioriteit wordt gegeven aan de volgende projecten:
- Nieuwe Westelijke Oeververbinding;
- Kwaliteitssprong OV Rotterdam Zuid;
- A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – knooppunt Gouwe;
- Herontwerp Brienenoord- en Algeracorridor.

Bij het BO-MIRT hebben Rijk en regio erkend dat de krachten gebundeld moeten worden om de ambitie in de Zuidvleugel in zijn algemeenheid en de Rotterdamse regio in het bijzonder waar te maken. Aangezien de beschikbare financiële middelen bij Rijk en regio om de bereikbaarheid te verbeteren beperkt zijn, wordt in het bestuurlijk overleg Zuidvleugel van voorjaar 2010 in het kader van de gebieds-agenda Zuidvleugel/Zuid-Holland afgesproken te komen tot een nadere prioritering van de in de gebiedsopgave opgenomen projecten en programma's. Daarbij worden de prioritaire projecten uit de verkenning 'Rotterdam Vooruit' betrokken. Dit krijgt vorm in het Bereikbaarheidspakket Zuidvleugel. De redeneerlijn om te komen tot een dergelijk pakket, alsmede het merendeel van de in het pakket op te nemen projecten, zijn vastgesteld in het bestuurlijk overleg van najaar 2010. Na verdere uitwerking zijn in het bestuurlijk overleg van voorjaar 2011 de volgende voor de verkenning Rotterdam Vooruit relevante besluiten genomen:
- Rijk en regio geven in het kader van het Bereikbaarheidspakket Zuidvleugel tot en met 2023 eerst prioriteit aan de realisatie van de Nieuwe Westelijke Oeververbinding (NWO) en vervolgens aan de A20 Nieuwerkerk aan den IJssel – knooppunt Gouwe;
- Rijk en regio streven er naar in het najaar van 2011 een voorkeursbeslissing te nemen over de NWO;
- Rijk en regio streven er naar om na 2020 te starten met de realisatie van het project A20 Nieuwerkerk aan den

IJssel – knooppunt Gouwe onder de randvoorwaarde dat voldoende financiële middelen beschikbaar blijven;
- Rijk en regio zien door het ontbreken van zicht op bekostiging, en deels door onduidelijkheid over gewenste ruimtelijke ontwikkelingen, geen mogelijkheden om voor 2024 de projecten Herontwerp Brienenoord- en Algeracorridor en Kwaliteitssprong OV Rotterdam Zuid te realiseren;
- Vooruitlopend op structurele ingrepen van de projecten Herontwerp Brienenoord- en Algeracorridor en Kwaliteitssprong OV Rotterdam Zuid is een samenhangend pakket aanloopinvesteringen in beeld gebracht. Het oorspronkelijke pakket aanloopinvesteringen is, met uitzondering van de maatregel "Flexvervoer op Zuid", opgenomen in de maatregelen van het Regionaal Programma Beter Benutten Rotterdam.

5 Keuze voor een Nieuwe Westelijke Oeververbinding

5.1 Vijf prioritaire projecten

Op basis van de visie op de ontwikkeling van een duurzaam en robuust mobiliteitssysteem voor de regio Rotterdam op de lange termijn en de vijf bereikbaarheidsprogramma's zijn in het bestuurlijk overleg MIRT afspraken gemaakt over de uitvoering van 5 prioritaire projecten binnen de regio Rotterdam:

1. Nieuwe Westelijke Oeververbinding (NWO) (voor een betere verbinding van de economische clusters op de Westflank);
2. Integraal maatregelpakket verbeteren knooppunten (een oplossing voor het beter functioneren van bestaande netwerken en multimodale knooppunten);
3. Kwaliteitssprong in ontwikkelingsopgave en OV Rotterdam Zuid (dit versterkt de ontwikkeling van een metropolitaan OV systeem);
4. Verbreding A20-Oost (voor een betere doorstroming van de Oostflank);
5. Brienenoord- en Algeracorridor (voor een betere doorstroming van de Oostflank).

5.2 Onderbouwing keuze NWO

Rijk en regio kiezen ervoor om in de periode voor 2024 uit de MIRT verkenning 'Rotterdam Vooruit' een Nieuwe Westelijke Oeververbinding als eerste grote project te realiseren. Gezien de beperkte financiële mogelijkheden is een prioritering tussen de verschillende grote projecten noodzakelijk. De keuze om prioriteit te geven aan dit project ten opzichte van de andere projecten uit deze verkenning is gebaseerd op een combinatie van de volgende argumenten:

1. Urgentie van de bereikbaarheidsproblematiek;
2. Ruimtelijk-economische betekenis;
3. Bijdrage aan een robuust netwerk;
4. De faseerbaarheid door inzet van kleinere maatregelen;
5. Draagvlak in de regio.

1. Urgentie van de bereikbaarheidsproblematiek

Op basis van de verkeersberekeningen blijkt dat bereikbaarheidsproblemen vanaf 2020 in de Westflank (Beneluxcorridor) en in de Oostflank (Brienenoordcorridor) groot worden. Verder blijkt uit de resultaten van de NMCA dat zich richting 2030 vergaande problemen voordoen op de verbinding A4 Beneluxtunnel (te beperkte capaciteit), op de A16 Van Brienenoordbrug en op de A15 Ruit Zuid[20].

2. Ruimtelijke-economische betekenis

Ruimtelijk-economisch gezien concentreren de belangrijkste ontwikkelingen in de Zuidvleugel zich in het gebied tussen Leiden – Den Haag – Rotterdam – Dordrecht.
Hier manifesteren zich de 4 sterke clusters Mainport Rotterdamse haven, Greenports, Den Haag en Bio Science Park Leiden. Dit gebied vormt een belangrijke motor voor de Nederlandse economie. De infrastructuur (weg en spoor) in de corridor Leiden – Den Haag – Rotterdam – Dordrecht, de zogenaamde A4-corridor, speelt daarbij een cruciale rol en vormt de ruggengraat van de Zuidvleugel. Het is daarom van groot belang dat de bereikbaarheid via de A4-corridor nu en in de toekomst gewaarborgd wordt. De NWO heeft grote betekenis voor de doorontwikkeling van deze metropolitane regio als geheel en voor de Mainport Rotterdamse haven en de Greenport Westland in het bijzonder. Daarnaast heeft de NWO ook betekenis voor de regionale bereikbaarheid van Voorne-Putten en ook voor het stedelijk verkeer in de regio Rotterdam. Doordat het oeverkruisende stedelijke verkeer binnen Rotterdam meer gebruik kan maken van de A4 Beneluxtunnel, wordt de verbinding tussen de noord- en zuidzijde van de stad versterkt. Oplossingen voor de Brienenoord- en Algeracorridor en de OV-bereikbaarheid van Rotterdam Zuid hebben ook een grote ruimtelijk-economische betekenis voor het functioneren van stad en regio. Ze hebben echter minder betekenis voor het functioneren van de Mainport Rotterdamse haven en de Greenport Westland.

3. Bijdrage aan een robuust netwerk

Door een extra oeververbinding te creëren aan de westzijde van Rotterdam wordt de bereikbaarheid van de Rotterdamse haven via de A15 minder kwetsbaar en wordt de A4 Beneluxtunnel ontlast, doordat verkeer vanuit de haven naar het noorden en vanuit de Greenport naar het zuiden dan eerder de mogelijkheid heeft de Nieuwe Waterweg te kruisen. Verkeer naar het oosten zal zich beter kunnen verdelen over de A15 en de A20. Ook ontstaat door de aanleg van de NWO een alternatieve route in het geval van calamiteiten. Hierdoor zal de gebiedsveiligheid toenemen.

4. Faseerbaarheid door inzet van kleinere maatregelen

De NWO is niet te faseren. Kleinere maatregelen in de Westflank hebben weinig effect als het gaat om het ontlasten van de A4 en het beter bereikbaar maken van de Rotterdamse haven en Greenport Westland. Bij de problemen rondom de Brienenoord- en Algeracorridor of de OV-bereikbaarheid van Rotterdam Zuid ligt dit anders. De verwachting is dat deze problemen in de komende jaren al voor een deel kunnen worden aangepakt door middel van kleinere maatregelen alvorens er structurele ingrepen moeten plaats vinden.

[20] Een beeld dat door de 'Integrale verkeeranalyse Zuidvleugel Randstad' wordt bevestigd.

5. Draagvlak in de regio
Een meerderheid van de regionale bestuurders uit de Zuidvleugel heeft de Nieuwe Westelijke Oeververbinding ook aangewezen als het project dat als eerste moet worden opgepakt.

5.3 Doelstellingen

Op basis van de geconstateerde probleemstelling zijn aan het project NWO de volgende vier doelen meegegeven:
- Het bieden van een oplossing voor de capaciteitsproblemen op de Beneluxcorridor in en na 2020;
- Het verbeteren van de ontsluiting van het Haven Industrieel Complex ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum;
- Het verbeteren van de ontsluiting van de Greenport Westland ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum;
- Het ondersteunen van de verdere ontwikkeling van de A4-corridor als vitale bereikbaarheidsas van dit deel van de Randstad.

Deel 2: Nieuwe Westelijke Oeververbinding





1 Inleiding en leeswijzer

1.1 Inleiding

De probleemanalyse voor de NWO is gebaseerd op de hoofdopgave voor 'World Ports' zoals in deel 1 van deze Structuurvisie is beschreven en focust zich op de westflank van Rotterdam. De afweging van alternatieven en varianten is gebeurd op basis van de volgende analyse:

1. Congestie op de Ruit (Brienenoord- en Beneluxcorridor) hindert verkeer van en naar het Haven Industrieel Complex;
2. De capaciteit van de A15 (Maasvlakte-Ridderster) is na 2030 (na realisatie van de verbreding van de A15), afhankelijk van het economisch groeiscenario, mogelijk een knelpunt. Dit vanwege de verwachte groei van de activiteiten op Maasvlakte 2 en de ontwikkelingen op Voorne-Putten in die periode;
3. Er is thans geen alternatief voor het autoverkeer bij stremming van de A15 ten westen van de Beneluxster;
4. De doorstroming op de A15 ten oosten van Rotterdam verslechtert op lange termijn. Dit geldt ook voor routes naar het zuiden: A16 (Dordrecht-Moerdijk) en A29.

Op basis van deze analyse zijn aan het project NWO de volgende vier doelen meegegeven:

1. Het bieden van een oplossing voor de capaciteitsproblemen op de Beneluxcorridor in en na 2020;
2. Het verbeteren van de ontsluiting van het Haven Industrieel Complex ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum;
3. Het verbeteren van de ontsluiting van de Greenport Westland ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum;
4. Het ondersteunen van de verdere ontwikkeling van de A4-corridor als vitale bereikbaarheidsas van dit deel van de Randstad.

Deze doelstellingen voor een NWO zijn bestuurlijk vastgesteld en opgenomen in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (januari 2011[21]).

1.2 Scope

Als planhorizon voor de besluitvorming geldt de situatie 2030. Rekening houdend met een groot aantal infrastructurele en ruimtelijk-economische ontwikkelingen, waarvan bekend is dat deze voor die periode worden gerealiseerd, is bekeken welke knelpunten zich in 2030 voordoen en wat voor een effect een NWO zou hebben.

Het plangebied is het gebied waarin de maatregelen zijn voorzien. Binnen het plangebied zijn gebieden aan te geven



Figuur 15. Plan- en zoekgebied Oranjetracé en Blankenburgtracé

[21] Tweede Kamer, vergaderjaar 2011-2012, 33000A nr. 21.

waar de ingreep fysiek wordt ingepast; de zogenaamde zoekgebieden. Deze zoekgebieden zijn tot stand gekomen op basis van de onderzoeksproblematiek/ -opgave en daarnaast de ruimtelijke reserveringen die er zijn voor infrastructuur in het HIC complex. Het gehanteerde plan- en zoekgebied is globaal gevisualiseerd in de figuur op de vorige pagina.

Tot de scope van de tussen de A15/N15 en A20/N213 gelegen nieuwe verbinding behoort het ontwerp van:
- Tunnel;
- Toeleidende wegvakken;
- Knooppunten en/of aansluitingen.

Niet opgenomen in de scope van de NWO is een nieuwe weg tussen de A20/Westerlee en de A4/knooppunt Harnasch. Deze verbinding (A54/N54) ontlast met name het wegennet in het Westland, maar biedt geen oplossing voor de de verkeersproblematiek rondom Rotterdam, zo blijven de problemen op de Beneluxcorridor en de A20 bestaan. Daarnaast leidt deze verbinding tot grote nieuwe doorsnijdingen en functieverlies van wonen en werken[22].

1.3 Leeswijzer

Dit deel 2 van de Rijksstructuurvisie gaat in op de keuze voor een alternatief en variant voor een Nieuwe Westelijke Oeververbinding (zie de voorkeursbeslissing).

In hoofdstuk 2 wordt toegelicht hoe de verschillende varianten tot stand zijn gekomen. Ook is in dit hoofdstuk een beschrijving opgenomen van de verschillende onderzochte alternatieven en varianten.

In hoofdstuk 3 is de beoordeling van de alternatieven en varianten opgenomen, dit betreft ondermeer een toelichting op de ontwerp-voorkeursbeslissing en het draagvlak voor de variant.

Dit deel 2 gaat vergezeld van een overzichtskaart (bijlage 1) van de Blankenburgverbinding, variant Krabbeplas-West.

---

[22] Zie ook het rapport “Integrale Verkeersanalyse Zuidvleugel Randstad”.

2 De alternatieven en varianten

2.1 Alternatief en variantontwikkeling

In het Masterplan ‘Rotterdam Vooruit’ zijn twee alternatieven voor de Nieuwe Westelijke Oeververbinding aangegeven:

1. De Oranjeverbinding, die ter hoogte van de Maeslantkering ligt;
2. De Blankenburgverbinding, die ten oosten van Maassluis/ Rozenburg ligt.

Deze alternatieven zijn in 2011 nader uitgewerkt in termen van tracéligging en uitvoering. Hierbij zijn veel verschilende ontwerp- en inpassingssuggesties verzameld die vervolgens op basis van criteria zijn ‘getrechterd’ tot een set reële varianten.

Bij de variantontwikkeling zijn keuzen in beeld gebracht met betrekking tot de verbinding tussen de A15 of N15 ten zuiden van de Nieuwe Waterweg en de A20 of N213 ten noorden daarvan, inclusief de oeverkruising, de toeleidende wegen, de aansluitingen op het hoofdwegennet en de aanpassingen die in de nabijheid van de aansluitingen aan het hoofdwegennet nodig zijn om deze goed te laten functioneren.

Dit proces van alternatief- en variantontwikkeling wordt in deze paragraaf kort toegelicht. Voor een meer uitgebreide beschrijving van dit proces wordt voor de meer technische onderbouwing verwezen naar deelrapport B van het Plan-MER NWO, de ‘Variantennota’. Ten aanzien van het participatieproces wordt verwezen naar deelrapport C van het Plan-MER NWO, het ‘Beeldverslag participatie variantontwikkeling’[23].

2.1.1 Omgevingsproces

Bestuurlijke consultatie/afstemming

De regionale overheden zijn gedurende de planvorming betrokken geweest door middel van het regionaal bestuurlijke overleg. Daarnaast is er sprake geweest van frequente bespreking van de voortgang en de onderzoeksresultaten.

Publieksparticipatie

Conform Elverding is een participatieproces ingericht om resultaten te delen, samen te ontwikkelen en voorstellen te verbeteren. Dit ten behoeve van het verkrijgen en verifiëren van beslisinformatie. Er heeft een breed en zorgvuldig interactief proces met vele stakeholders, bedrijfsleven, maatschappelijke en bewonersorganisaties en bewoners plaatsgevonden. Op deze wijze zijn ambtenaren, belangengroepen en circa 150 burgers in de eerste helft van 2011 intensief betrokken geweest bij het ontwerpproces.

Samenwerken aan de ontwikkeling van de varianten is van grote meerwaarde gebleken. De deelnemers hebben tijdens de sessies belangrijke onderwerpen en ideeën ingebracht waarmee een beter beeld is verkregen van de waarden, kenmerken van de onderzoeksgebieden en hoe deze gebieden door de bewoners en recreanten worden gebruikt, beleefd en ervaren. Dit inzicht heeft geleid tot een optimaler ontwerpproces en betere beslisinformatie.

2.1.2 Ontwerpproces; trechteren naar 5 varianten

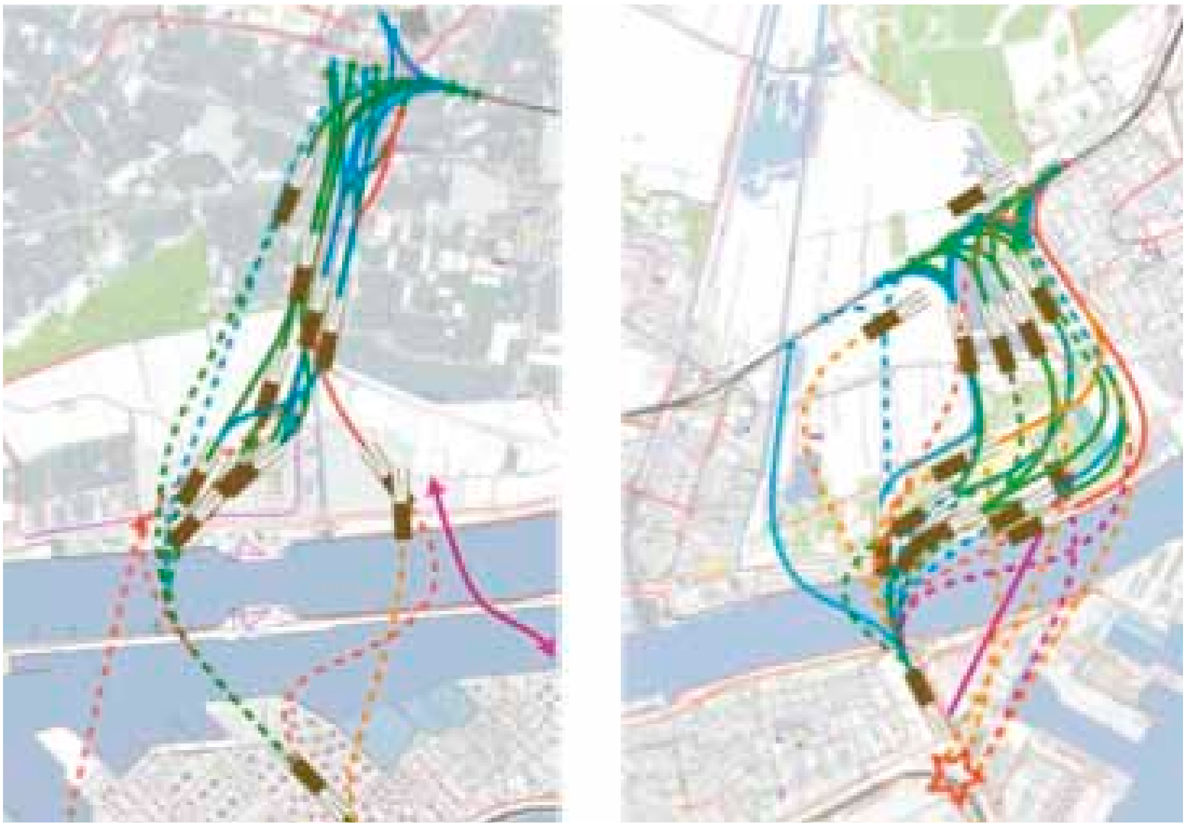
In het publieksparticipatieproces zijn meer dan 60 mogelijke ideeën voor beide alternatieven (Oranje- en Blankenburgverbinding) verzameld.

Voor het besluitvormingsproces zijn deze ideeën teruggebracht tot een overzichtelijk aantal realistische alter-natieven, zoals uitvoerig staat beschreven in het Beeldverslag en de Variantennota. Op basis van ondermeer bestuurlijke randvoorwaarden (zoals in het BO-MIRT afgesproken), rijksbeleid, uniciteit, kosten, verkeerskundige effectiviteit, technische haalbaarheid, wet- en regelgeving en de omgevingswaarden zijn de verschillende ideeën getrechterd tot een reële set van vijf varianten. Dit is ook gemeld aan de Tweede Kamer[24].

De alternatieven, varianten en inpassingsprincipes zijn vervolgens uitgewerkt tot bij deze fase behorende (globale) ontwerpen. Deze ontwerpen hebben onder andere als basis gediend voor de voorliggende Ontwerp-Rijksstructuurvisie en Plan-MER.

[23] Na het gereed komen van de rapporten die de besluitvorming onderbouwen is naar aanleiding van moties uit de Tweede Kamer nog een aanpassing doorgevoerd in het ontwerp van het voorkeurs-tracé Blankenburgtunnel, Krabbeplas-West. Dit tracé is aangepast door het verdiept liggende gedeelte in de Aalkeetpolder geheel te overdekken waardoor dit een landtunnel wordt. Deze wijziging is verwerkt in de Ontwerp Rijksstructuurvisie, de Plan-MER rapportage en de MKBA, maar niet in de andere onder-liggende rapportages zoals de beschrijving in de Variantennota, waarop de wijziging weinig invloed heeft.

[24] Tweede Kamer, vergaderjaar 2010-2011, 32 598, nr. 3.



Figuur 16. Oplossingsrichtingen voor de Oranjeverbinding en Blankenburgverbinding

2.2 Alternatieven en varianten

Uitgangspunt voor zowel de Oranje- als Blankenburgverbinding is dat de tunnel wordt aangelegd als een categorie C tunnel[25]. Hierbij gelden er beperkingen voor het transport van gevaarlijke goederen die aanleiding kunnen geven tot een zeer grote explosie of het vrijkomen van een grote hoeveelheid giftige stoffen.

Bij het ontwerp van beide alternatieven moet een waterkering worden ingepast. Aan de noordzijde zal de tunnel, afhankelijk van het gekozen ontwerp, onder de huidige waterkering doorlopen en binnendijks bovenkomen. Volgens het vigerende beleid van Rijkswaterstaat en de waterschappen wordt een kanteldijk of een ringdijk aangelegd. Een kanteldijk beschermt het achterland tegen overstroming in het geval de tunnel zodanig beschadigt dat er (veel en snel) water inloopt. Een kanteldijk fungeert dan als een ringdijk rond de tunneluitgang. Deze kanteldijk biedt dezelfde mate van veiligheid als een primaire waterkering.

2.2.1 Alternatief Oranjeverbinding en varianten

Algemene karakteristiek

De Oranjeverbinding is ontworpen als een regionale stroomweg[26] met een rijsnelheid van 100 kilometer per uur en een 2x2 rijstrookindeling. De reden dat de Oranjeverbinding is ontworpen als een regionale stroomweg en geen autosnelweg, is ondermeer dat er aan de zuidkant onvoldoende ruimte is om een knooppunt[27] aan te leggen. Dwangpunten voor een knooppunt zitten bijvoorbeeld in de aanwezigheid van de sterk industriële omgeving, een leidingstraat en de havenspoorlijn.

Het tracé kruist het Calandkanaal en de Nieuwe Waterweg onderlangs met een geboorde tunnel. De reden dat er geboord moet worden komt voort uit het feit dat er twee watergangen moeten worden gekruist. Het verschil in diepte tussen het Calandkanaal en de Nieuwe Waterweg is zo groot (8 tot 10 meter) en de afstand tussen deze wateren is zo klein, dat volgens de huidige (technische) inzichten en wet- en regelgeving alleen een geboorde tunnel mogelijk is.

[25] Bij een categorie C tunnel gelden er beperkingen voor het transport van gevaarlijke goederen die aanleiding kunnen geven tot een zeer grote explosie, een grote explosie of het vrijkomen van een grote hoeveelheid giftige stoffen.

[26] Een regionale stroomweg is een autoweg met fysiek gescheiden rijbanen en (in principe) ongelijkvloerse kruisingen.
[27] Een ongelijkvloerse aansluiting van gelijkwaardige (autosnel)wegen.

De aanwezigheid van de Maeslantkering brengt geotechnische risico's met zich mee, zoals mogelijke verzakkingen die de stabiliteit van de kering kunnen beïnvloeden. Bij de tracering is hier rekening mee gehouden door de tunnel op voldoende afstand te projecteren.

Er zijn twee varianten uitgewerkt, de 'Oranjeverbinding Hoog' en 'Oranjeverbinding Laag'. Hieronder is het alternatief Oranjeverbinding met de 2 varianten van zuid naar noord per tracédeel beschreven.

Zuidelijke aansluiting op de A15

Het Oranjetracé krijgt een aansluiting op de A15. Door de zeer beperkt aanwezige ruimte in dit gebied is een volwaardig ongelijkvloers knooppunt niet inpasbaar. Daarom wordt er gebruik gemaakt van een aansluiting met gelijkvloerse kruising (Haarlemmermeeroplossing), waarbij het Oranjetracé met een rotonde ten zuiden van de A15 zal worden aangesloten.

Tunnel

De tunnel onder het Calandkanaal en de Nieuwe Waterweg zal op basis van de huidige (technische) inzichten en wet- en regelgeving worden geboord en is geschikt voor 2x2 rijstroken. Tussen de 2 tunnelbuizen worden verbindingsbuizen gemaakt omwille van de veiligheid. De tunnelmond op de zuidoever ligt ter hoogte van de Rijndwarsweg. De tunnelmond op de noordoever ligt direct ten noorden van de spoorlijn en wordt voorzien van een kanteldijk. De tunneluitritten aan de zuidzijde en de noordzijde worden voorzien van één kruipstrook[28] die direct na de tunnelmond begint en eindigt bij de aansluiting (zuidzijde) en aan de noordzijde bij de kanteldijk.

Traject Bonnenpolder / Oranjekanaal

Tussen de noordelijke tunnelmond en de verbinding met de A20 zijn twee varianten van elkaar te onderscheiden:

1. Variant 'Oranjeverbinding Hoog':
   Het tracé wordt geprojecteerd boven het '3-in-1'[29] tracé Hoekse Baan en wordt aangelegd als een kunstwerk (weg op viaduct op circa 12 meter boven maaiveld). Het tracé kruist de Bonnenpolder naar de recent aangelegde Hoekse Baan aan de oostzijde van het Oranjekanaal. De Hoekse Baan blijft op de huidige locatie liggen, onder het aan te leggen Oranjetracé. Het tracé kruist de Maasdijk bovenlangs (circa 12 meter boven maaiveld) en kruist de rotonde die de provincie hier gaat aanleggen in het kader van het '3-in-1' project bovenlangs. Bij Honderdland daalt de weg naar maaiveld om aan te sluiten op de N213 (N20) ter hoogte van Westerlee. Door het toepassen van een ligging op kolommen kan de aanwezige infrastructuur (grotendeels) gehandhaafd blijven. In deze variant komt er geen nieuwe aansluiting van de Hoekse Baan op de Oranjeverbinding.

2. Variant 'Oranjeverbinding Laag':
   Het tracé wordt geïntegreerd met het '3-in-1' tracé Hoekse Baan. Het tracé komt in de plaats van de bestaande Hoekse Baan; de Pettendijk zal opgewaardeerd worden tot gebiedsontsluitingsweg. Het tracé kruist de Maasdijk op dijkhoogte en kruist de rotonde die de provincie hier gaat aanleggen in het kader van het '3-in-1' project bovenlangs. Bij Honderdland zakt de weg naar maaiveld om aan te sluiten op de kop van de N213 (N20) ter hoogte van Westerlee. In deze variant komt noordelijk van de tunnelmond een aansluiting om uitwisseling van het verkeer op het Oranjetracé met het onderliggend wegennet (en een verbinding met de bestaande Hoekse Baan naar Hoek van Holland) mogelijk te maken.

Noordelijke aansluiting op de N213/N20

Het Oranjetracé vormt een nieuwe doorgaande verbinding in het verlengde van de N213/N20. Het bestaande tracé van de N213/N20 wordt met het Oranjetracé vloeiend doorverbonden. Er komt een (ongelijkvloers) aansluiting met een verbindingsweg naar het verkeersplein Westerlee.

2.2.2 Alternatief Blankenburgverbinding en varianten

Algemene karakteristiek

De Blankenburgverbinding is ontworpen als een autosnelweg[30] met een ontwerpsnelheid van 100 kilometer per uur en een 2x3 rijstrookindeling[31]. Het tracé kruist het Scheur met een tunnel.

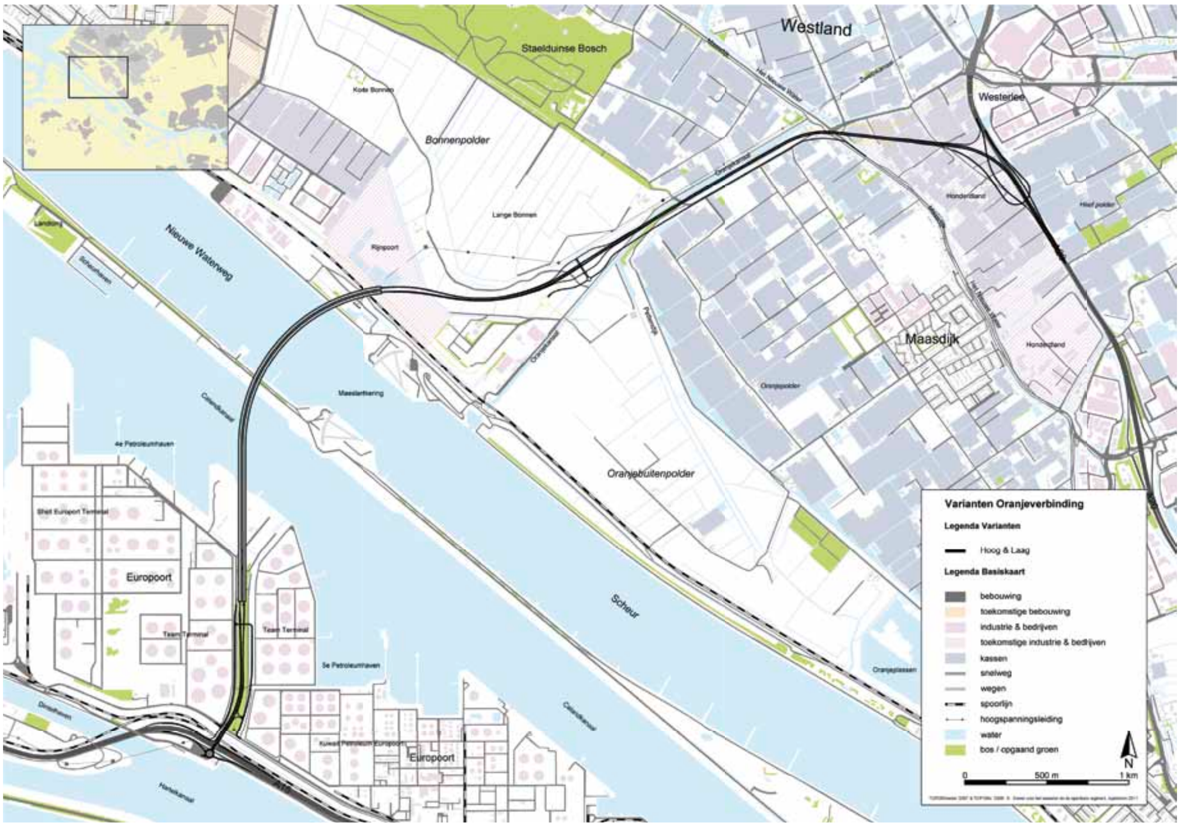
Een afgezonken tunnel is bij de Blankenburgtunnel volgens de huidige (technische) inzichten, dwangpunten en wet- en regelgeving de enige mogelijke oplossing. Een boortunnel ligt volgens de huidige technische inzichten aanzienlijk dieper dan een zinktunnel, waardoor de helling naar de aansluiting met de A15 te steil wordt. Deze diepere ligging zou dan ook vergaande implicaties (fysiek) hebben voor de kruising met de kabels en leidingen in het havengebied, als ook financieel.

[28] In het geval van steile hellingen is een kruipstrook een aparte rijstrook t.b.v. (zwaar) vrachtverkeer.

[29] Het 3-in-1 project is gericht op het beter bereikbaar maken en het vergroten van de verkeersveiligheid in het Westland en Hoek van Holland.

[30] Conflictvrije weg bestemd voor snel gemotoriseerd verkeer (zoals auto's, motoren, bussen en vrachtwagens). Conflictvrij wil zeggen dat kruisingen ongelijkvloers zijn en dat er een middenberm is tussen de twee rijrichtingen.

[31] Met een 2x3 indeling is er ten aanzien van de bereikbaarheid, ook op de lange termijn sprake van een robuust netwerk. Dit is passend binnen de lange termijn ambitie voor het hoofdwegennet in de Randstad zoals omschreven in het SVIR.



Figuur 17. Varianten Oranjeverbinding

Er zijn 3 varianten uitgewerkt: 'Blankenburgverbinding Middendoor', 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-West' en 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-Oost', die zich vooral onderscheiden door de ligging in de Aalkeetpolder op de noordoever:

1. De Blankenburgverbinding Middendoor is de kortste route midden door de Aalkeetpolder;
2. De Blankenburgverbinding Krabbeplas-West ligt meer oostelijk, ten westen van de Krabbeplas;
3. De Blankenburgverbinding Krabbeplas-Oost ligt nog verder naar het oosten, tussen de Krabbeplas en de bebouwde kom van Vlaardingen.

Hieronder is het alternatief Blankenburgverbinding met de 3 varianten van zuid naar noord per trajectdeel beschreven, zoals deze in de Plan-MER zijn onderzocht.

Zuidelijk knooppunt op de A15

Het Blankenburgtracé wordt door middel van een knooppunt verbonden met de A15. Dit knooppunt is met een ontwerpsnelheid van 80 kilometer per uur ontworpen. Een ontwerp gebaseerd op een hogere snelheid is gezien de beschikbare ruimte niet mogelijk. De doorgaande rijbanen van de A15 zullen in oostelijke en westelijke rijrichting ieder bestaan uit 2 rijstroken. Het knooppunt op de A15 wordt voorzien van een directe aansluiting van Rozenburg op de Blankenburgverbinding. Als gevolg hiervan komen de toeritten van de bestaande aansluiting 14 van Rozenburg op de A15 in oostelijke en westelijke richting te vervallen. Verkeer richting het westen en oosten zal gebruik moeten maken van de bestaande verder gelegen aansluitingen.
Op de zuidoever ligt de Blankenburgverbinding ten oosten van Rozenburg in de bestaande reserveringsstrook en zijn de varianten gelijk.

Tunnel

De tunnel onder het Scheur zal worden afgezonken. Tussen de 2 tunnelbuizen komt een vluchttunnel. Afhankelijk van de variant is de tunnel meer of minder gebogen en verschilt de lengte. De tunnelmond op de zuidoever ligt direct ten zuiden van de Boulevard/Botlekweg. De tunnelmond op de noordoever ligt zo dicht mogelijk bij de bestaande waterkering (afhankelijk van de variant) en wordt voorzien van een kanteldijk die op gelijke hoogte wordt aangesloten op de bestaande waterkering[32].

[32] Nu bedraagt deze hoogte 5,4 meter boven NAP. Bij nadere uitwerking van het ontwerp zal in overleg met de beheerders, worden aangesloten bij het nieuwe beleid over de bescherming van de Rijnmond, zoals die plaatsvindt in het kader van het Deltaprogramma. Hierin wordt geanticipeerd op de verwachte klimaatveranderingen en de rijzing van de zeespiegelstijging.

Traject Oeverbos en Aalkeetpolder
Binnen de tracéligging worden 3 varianten onderscheiden:
1. Variant 'Blankenburgverbinding Middendoor'
Op de noordoever komt de tunnel ter hoogte van de bestaande waterkering, de Maassluissedijk, boven. De tunnelmond ligt hier in een waterkerende ringdijk (kanteldijk) en wordt aangesloten op de bestaande waterkering. Het tracé komt van deze dijkhoogte over de ringdijk en gaat over de spoorlijn heen (circa 7 meter boven maaiveld). Na de spoorlijn daalt de weg naar maaiveld. Deze variant kruist de Zuidbuurt onderlangs (circa 6 meter onder maaiveld), waarbij de kruisende watergang functioneel behouden blijft. Vervolgens stijgt de weg naar maaiveld en sluit aan op de A20 in beide richtingen.
2. Variant 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-West'
Op de noordoever komt de tunnel ter hoogte van de bestaande waterkering, de Maassluissedijk, boven. De tunnelmond ligt hier in een waterkerende ringdijk (kanteldijk) die op gelijke hoogte wordt aangesloten op de bestaande waterkering[33]. Het tracé gaat vervolgens onder de spoorlijn door (met het wegdek circa 6 meter onder maaiveld). Het tracé wordt vanaf de spoorlijn tot circa 50 meter voorbij de Zuidbuurt in een tunnel gelegd. Door middel van deze tunnel passeert het tracé de Zuidbuurt met het wegdek circa 6 meter onder maaiveld. Het tunneldak zal worden afgewerkt met een gronddek. Dit gronddek zal circa 1,0 – 2,0 meter boven het maaiveld komen te liggen. De watervoerende functie van de kruisende watergang zal behouden blijven. Vervolgens stijgt de weg ten westen van de Krabbeplas naar maaiveld om aan te sluiten op de A20 in beide richtingen.

Overkapping verdiepte ligging
Op verzoek van de Tweede Kamer heeft er een Algemeen Overleg plaatsgevonden tussen de Minister en de vaste commissie Infrastructuur en Milieu. Dit overleg heeft plaatsgevonden op respectievelijk 5 en 19 april 2012. Een verslag van dit overleg is beschikbaar via de site: http://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/verslagen/verslagen_algemeen_overleg/index.jsp.

Naar aanleiding van deze overleggen heeft de Minister aangegeven te willen kiezen voor een overkapping van de verdiepte ligging in de Aalkeetpolder, waardoor dit een landtunnel wordt. De tunnel is ruim 600 meter lang en loopt vanaf de spoorlijn tot voorbij de Zuidbuurt.

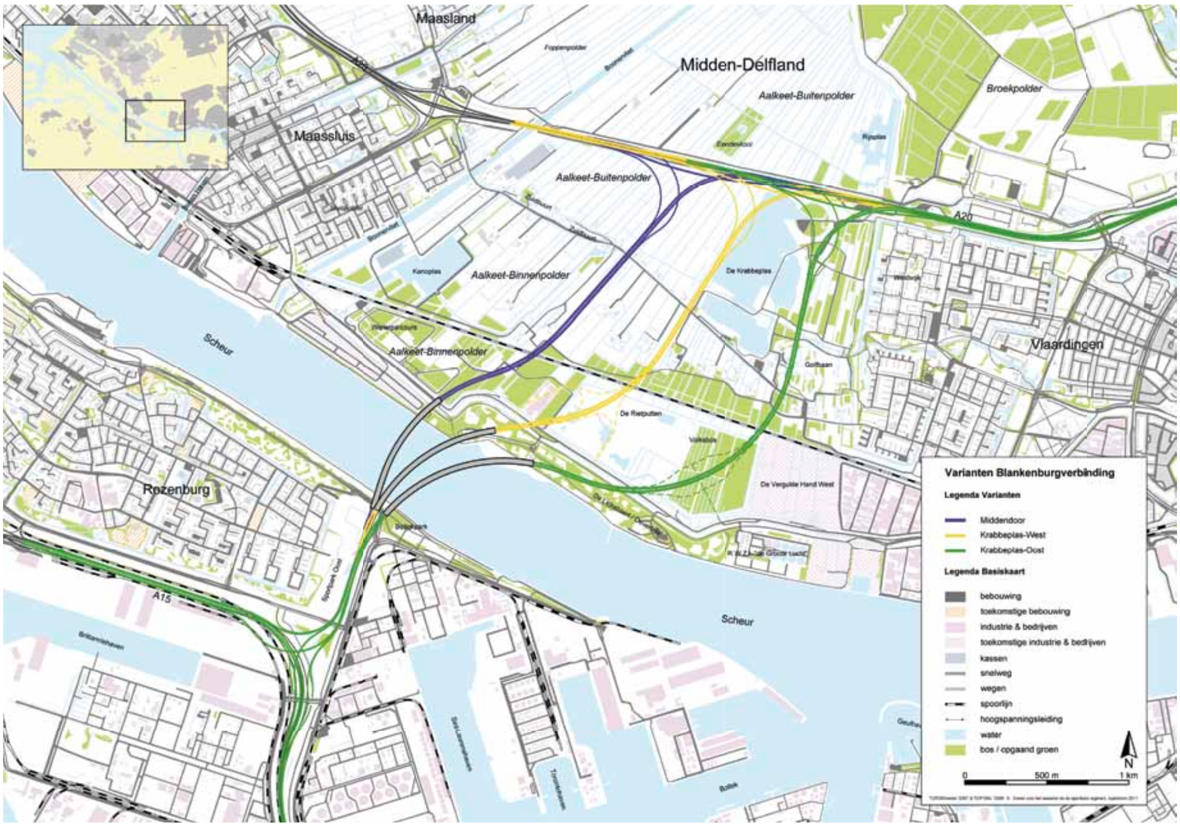
[33] Nu bedraagt deze hoogte 5,4 meter boven NAP. Bij nadere uitwerking van het ontwerp zal in overleg met de beheerders worden aangesloten bij het dan vigerende beleid over de bescherming van de Rijnmond, zoals dit plaatsvindt in het kader van het Deltaprogramma. Hierin wordt geanticipeerd op de verwachte klimaatveranderingen en de zeespiegelstijging.

3. Variant 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-Oost'
Op de noordoever komt de tunnel ter hoogte van de bestaande waterkering, de Maassluissedijk, boven. Vanwege de lengte van het tracé in het Oeverbos is er de mogelijkheid om de bestaande waterkering op dijktafelhoogte te kruisen. Vanaf de waterkering gaat het tracé onder de spoorlijn door (circa 6 meter onder maaiveld) en blijft vervolgens verdiept liggen. Deze variant kruist de Zuidbuurt onderlangs (circa 6 meter onder maaiveld), de watervoerende functie van de kruisende watergang zal behouden blijven. Ten noorden van de Zuidbuurt ligt de Blankenburgverbinding in een half verdiepte ligging (circa 3 meter onder maaiveld), vormgegeven als een bakconstructie met aan weerszijden een aarden wal. Vervolgens stijgt de weg ten oosten van de Krabbeplas naar maaiveld en sluit aan op de A20 in beide richtingen.

Noordelijk knooppunt op de A20
De aansluiting op de A20 is ontworpen als een knooppunt met een maximum snelheid van 80 kilometer per uur. Dit om het ruimtebeslag te beperken en zo het landschappelijk waardevol gebied ten noorden van de A20 zoveel mogelijk te ontzien. De vormgeving van het knooppunt kan in hoogteligging variëren. Bij de variant 'Blankenburgverbinding Middendoor' is er sprake van een 'fly-over' van de verbindingsboog van het Blankenburgtracé vanuit het zuiden naar de A20 op een hoogte van circa 6 meter boven maaiveld. In het geval van de varianten 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-West' en 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-Oost' is sprake van een 'dive-under' en liggen deze verbindingen op circa 6 meter onder maaiveld.
De andere verbindingen liggen in alle gevallen op hetzelfde niveau als de bestaande A20.
In het geval van de varianten 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-West' en 'Blankenburgverbinding Krabbeplas-Oost' is sprake van een 'dive-under' en liggen deze verbindingen op circa 6 meter onder maaiveld. De andere verbindingen liggen in alle gevallen op hetzelfde niveau als de bestaande A20. Waarbij de zuidelijke rijbaan van de A20 ter plaatse van de kruising met de Blankenburgverbinding ook deels wordt verdiept. De aansluiting A20 Vlaardingen West (aansluiting nr. 8) zal gehandhaafd blijven.

Verbreding A20
Tussen het knooppunt van de Blankenburgverbinding en de A20 en de aansluiting Vlaardingen (aansluiting nr. 9) wordt de A20 verbreed met een extra rijstrook in beide richtingen. Hierdoor wordt de rijstrookindeling gewijzigd van 2x2 naar 2x3 rijstroken.

2.2.3 Fasering en realisatie
Beide alternatieven en varianten zijn goed te faseren. Specifiek ten aanzien van de uitvoering van de Blankenburgverbinding geldt dat tijdelijke hinder voor de scheepvaart tijdens de aanleg van de Blankenburgtunnel,



Figuur 18. Varianten Blankenburgverbinding

die moet worden afgezonken, zoveel mogelijk beperkt moet worden door bijvoorbeeld een slimme fasering en verkeersbegeleiding. Bij het boren van de Oranjetunnel zijn geen effecten te verwachten van hinder op de scheepvaart. Verkeershinder tijdens de bouw zal zich met name voordoen ter hoogte van de aansluitingen, c.q. knooppunten op de A15 en de A20.

De totale realisatietermijn is sterk afhankelijk van de fasering die nader uitgewerkt dient te worden in de volgende fase. Start en einde van de uitvoering zijn voorzien in respectievelijk 2016 en 2022.

3 Beoordeling van de kansrijke alternatieven en varianten

3.1 Beoordelingskader

In dit hoofdstuk is de wijze van beoordeling van de alternatieven en varianten opgenomen. Het beoordelingskader vormt hiervoor de basis. De alternatieven en varianten zijn beoordeeld op het doelbereik (in welke mate voldoet het alternatief / de varianten aan de gestelde doelstellingen), de effecten (wat is de impact van de maatregel op de omgeving) en op overige aspecten zoals kosten, de baten versus de kosten en draagvlak. In tabel 3.1 zijn de criteria samengevat en is een verwijzing opgenomen naar de paragraaf waar deze behandeld worden. In de laatste kolom is aangegeven op welke wijze en waar, de beoordelingscriteria zijn verantwoord.

Waar in het kader van bovenstaand beoordelingskader sprake is van onderscheidende effecten tussen de alternatieven en varianten worden deze in de vervolgparagrafen van dit hoofdstuk toegelicht.

	Hoofdcriteria	Beoordelingscriteria	Paragraaf	Methode
Doelbereik (beoogd effect)	Bereikbaarheid	Doorstroming Beneluxcorridor	3.2	Verkeersstudie (zie Plan-MER NWO, deelrapport D, Verkeersnota)
		Bereikbaarheid HIC		
		Bereikbaarheid Westland		
		Doorstroming as A4		
Effecten	Bereikbaarheid	Netwerkeffecten		
	Milieueffecten	Lucht	3.3	Effectenstudie (zie Plan-MER NWO, deelrapport E, Effectenonderzoek en Effectrapport Landtunnel)
		Geluid		
		Gezondheid		
		Externe veiligheid en gebiedsveiligheid		
		Verkeersveiligheid		
		Bodem		
		Water		
		Natuur		
		Klimaat		
	Landschap, archeologie, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit	Landschap	3.4	
		Archeologie		
		Cultuurhistorie		
		Ruimtelijke kwaliteit		
	Regionaal-economische effecten	Regionaal-economische effecten	3.2.4	Regionaal-economische effectenstudie (REES)
Baten/kosten	Kosten	Kosten	3.2.5	MKBA
	Baten/kosten	Baten/kostenratio		
Draagvlak	Draagvlak	Politiek / bestuurlijk	3.3	Regioadvies
		Maatschappelijk		Nota van Antwoord NRD (zie Plan-MER NWO, deelrapport A, Nota van Antwoord) en deelrapport D, Beeldverslag

Tabel 3.1: Beoordelingskader.

3.2 Toelichting Bereikbaarheid

In het kader van bereikbaarheid is eerst bekeken wat voor effecten een alternatief heeft in het verkeersnetwerk als geheel (de netwerkeffecten). Hierbij is onderscheid gemaakt naar het algemeen functioneren van het netwerk, gevolgen voor de NoMo-trajecten en gevolgen voor specifieke trajecten en wegvakken. Daarbij zijn voor de in het studiegebied gelegen trajecten uit de Nota Mobiliteit de reistijdfactoren berekend en voor een aantal specifieke wegvakken (deels onderdeel uitmakend van NoMo-trajecten) zijn de effecten beschreven. Vervolgens is gekeken wat een alternatief bijdraagt aan de geformuleerde doelstellingen (het doelbereik).

De netwerkeffecten staan beschreven in paragraaf 3.2.1, het doelbereik in paragraaf 3.2.2. De uitkomsten van de onderzoeken naar de aansluitingen, tol en de gevoeligheidsanalyses staan beschreven in paragraaf 3.2.3.

3.2.1 Netwerkeffecten

Algemeen functioneren van een alternatief in het wegennetwerk in het studiegebied
De realisatie van een Nieuwe Westelijke Oeververbinding heeft invloed op een aantal verkeersstromen in de regio Rotterdam. Dit effect is beoordeeld op reisduur en robuustheid van het netwerk.

Het invloedsgebied van een Oranjeverbinding verschilt van dat van de Blankenburgverbinding. Het invloedsgebied van de Blankenburgverbinding omvat een groot deel van de Ruit rond Rotterdam en een deel van het havengebied. De Blankenburgverbinding vormt daarmee voor veel gebruikers (waarvan een belangrijk deel van/naar Voorne-Putten en Rozenburg) een goed alternatief voor de Beneluxcorridor.

Groeiscenario's
Het voorspellen van toekomstige effecten is sterk afhankelijk van diverse onzekerheden en variabelen. Trends als individualisering, vergrijzing, migratie evenals de economische ontwikkeling spelen een belangrijke rol. Op rijksniveau wordt bij het berekenen van verkeerseffecten gebruik gemaakt van een aantal ruimtelijk-economische toekomstscenario's. Deze groeiscenario's zijn door het Centraal Planbureau opgesteld. Voor de verkenning worden het laagste Regional Communities (RC-scenario) en het hoogste Global Economy (GE-scenario) groeiscenario gebruikt. De grootste verschillen tussen de beide scenario's zitten in de bevolkingsgroei en de werkgelegenheid. Deze zijn in het geval van het RC-scenario het laagst en in het geval van het GE-scenario het hoogst.

De realisatie van een Blankenburgverbinding lost in belangrijke mate de verkeersproblemen op de Beneluxcorridor op. De Oranjeverbinding geeft vanwege zijn meer westelijke ligging een kortere verbinding tussen het uiterst westelijke deel van Voorne-Putten en het Westland (minder omrijden). Dit levert een verbetering op. Deze verbetering betreft,in vergelijking met de Blankenburgverbinding, een relatief kleine groep verkeersdeelnemers. Daardoor is er een lagere verkeersintensiteit op de Oranjeverbinding en een kleinere afname van de verkeersbelasting op de Beneluxcorridor vergeleken met de Blankenburgverbinding.

Reisduur op het netwerk
De realisatie van een Oranje- of Blankenburgverbinding heeft twee effecten op de reistijden van verkeersdeelnemers:
1. Op bestaande wegen verandert de verkeersintensiteit. Bij een afname van de congestie vermindert de voertuig-



Figuur 3.1: Netwerkeffecten en doelbereik

verliestijd op die verbinding; bij een toename van de congestie neemt de voertuigverliestijd toe;
2. Verkeersdeelnemers zullen gebruik gaan maken van een NWO omdat de nieuwe verbinding een kortere reis betekent en daarmee reistijdwinst wordt behaald.

Globaal kan worden aangehouden dat voor beide alternatieven de afname van voertuigverliestijd op bestaande routes ongeveer 25% van de totale afname van reisduur op het netwerk uitmaakt; de reistijdwinst door kortere routes ongeveer 75%.

In beide alternatieven (Oranje- en Blankenburgverbinding) neemt de totale reisduur op het bestaande netwerk af (effect 1). Dit is een indicatie dat ten gevolge van de realisatie van een NWO de files op het bestaande wegennet per saldo afnemen. Daarnaast maken verkeersdeelnemers gebruik van de nieuwe verbinding, waardoor de reisafstand (minder omweg) en daarmee de reisduur afneemt (effect 2). De totale afname van de reisduur op het netwerk is bij een Blankenburgverbinding groter dan bij een Oranjeverbinding.

3.2 Robuustheid netwerk

Beide alternatieven geven het Westland een extra verbinding en daarmee een verminderde kwetsbaarheid bij een calamiteit op de A20 of de A4. Door de aanleg van een extra oeververbinding neemt op de routes van/naar de haven de robuustheid toe. De Oranjeverbinding is hierbij voor een langer deel van de A15 een oplossing dan de Blankenburgverbinding, en geeft een verschuiving van verkeer van de westelijke A15 naar de A20. Anderzijds neemt bij aanleg van de Blankenburgverbinding de intensiteit op de A15, de hoofdontsluitingsroute voor de haven, het sterkst af. Deze wordt daardoor minder gevoelig voor calamiteiten. Bij de Blankenburgverbinding wordt met name het deel oostelijk van de aansluiting van de Blankenburgverbinding op de A15 ontlast, dit is het drukste deel van de A15. Conclusie is dat beide alternatieven de robuustheid van het netwerk in gelijke mate vergroten.

Gevolgen voor betrokken NoMo-trajecten

NoMo-trajecten[34]
De effecten van de NWO zijn met name voor de NoMo-trajecten A4/A20 en A20 De Lier- Kethelplein onderscheidend.

- NoMo-traject A4/A20:
  Bij de realisatie van een Oranjeverbinding zal in het jaar 2030 het NoMo-traject A4/A20 zwaar belast blijven. De streefwaarden voor de reistijden worden niet bereikt. Bij de realisatie van een Blankenburgverbinding blijkt dat het NoMo-traject A4/A20 zodanig wordt ontlast dat voldaan wordt aan de streefwaarde.

- NoMo-traject A20 De Lier-Kethelplein:
  De A20, en het NoMo-traject De Lier-Kethelplein als onderdeel hiervan, wordt bij aanleg van een Blankenburgverbinding zwaarder belast. Bij de Oranjeverbinding is dit in beperkte mate het geval. Door de aanleg van een extra rijstrook tussen het knooppunt van de Blankenburgverbinding op de A20 en de aansluiting Vlaardingen wordt op dit wegvak, ook bij de aanleg van de Blankenburgverbinding, een goede doorstroming bereikt. Een aandachtspunt voor dit NoMo-traject blijft echter het traject A20 tussen de aansluiting Vlaardingen (9) en het Kethelplein (weefvak). Door een verschuiving van afslaande (afnemend) en doorgaande (toenemend) verkeersstromen kan hier lokaal een knelpunt ontstaan. Om deze reden en door mogelijke terugslageffecten vanaf het traject Kethelplein – Schiedam Centrum, wordt in het GE-scenario de streefwaarde voor de reistijden op het NoMo- traject De Lier- Kethelplein niet gerealiseerd.

  In de planuitwerkingsfase zal bezien worden of met optimalisatie van het wegontwerp (zoals aanpassingen in het weefvak A20 in combinatie met het beperkt verlengen van de uitvoegstrook vanaf de A20-west naar de A4-noord) de doorstroming dusdanig bevorderd kan worden dat op dit NoMo-traject ook in het hoogste groeiscenario aan de streefwaarde kan blijven worden voldaan.

Gevolgen voor specifieke trajecten en wegvakken

Oeverkruisende verbindingen
De realisatie van een NWO geeft een toename op het totaal aantal oeverkruisende verkeersbewegingen in de Rotterdamse regio (Van Brienenoordbrug, Willemsbrug, Erasmusbrug, Maastunnel, Beneluxtunnel en NWO). De intensiteiten op de bestaande verbindingen nemen door aanleg van een NWO af, waarbij de afname door aanleg van een Blankenburgverbinding het grootst is.
De Oranjeverbinding zal in het RC-scenario door circa 38.000 mvt[35]/etmaal gebruikt worden en in het GE-scenario door circa 52.000 mvt/etmaal. De totale hoeveelheid rivierkruisend verkeer neemt toe met 2,5% (RC) tot 4% (GE). Op de Beneluxcorridor neemt het verkeer af met circa 15.000 (RC) tot 20.000 (GE) mvt/etmaal. Door de relatief beperkte verkeersafname in de Beneluxcorridor bij de

[34] De streefwaarden voor de NoMo-trajecten zijn overgenomen in de in maart 2012 verschenen Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR).

[35] Mvt staat voor aantal motorvoertuigen (personen- en vrachtauto's).

aanleg van een Oranjetunnel blijft er in het GE-scenario, en in mindere mate in het RC-scenario, sprake van structurele files in de Beneluxcorridor.

De Blankenburgverbinding wordt door 74.000 mvt/etmaal (RC) tot 97.000 mvt/etmaal (GE) gebruikt. De totale hoeveelheid rivierkruisend verkeer neemt toe met 5% (RC) tot bijna 7% (GE). De netto afname van het verkeer in de Beneluxtunnel is 40.000 (RC) tot 45.000 (GE) mvt/etmaal. Op de andere oeververbindingen in Rotterdam (inclusief de Van Brienenoordbrug) neemt het verkeer enigszins af.
Met de aanleg van een Blankenburgverbinding wordt een substantieel deel van het verkeer vanaf de A15-Botlek-corridor en de Beneluxcorridor verplaatst omdat het verkeer andere routes neemt. Dit is voor een groot deel verkeer van Voorne-Putten naar het stedelijk gebied van Rotterdam en Schiedam.

A15
Realisatie van een Oranjeverbinding zal leiden tot een verschuiving van verkeer van de A15 naar de A20. De effecten van een Blankenburgverbinding op de A15/N15 ten westen van de N57 zijn beperkt. Op de A15 tussen de N57 en het Blankenburgtracé is er sprake van een verkeerstoename met circa 30.000 mvt/etmaal (40%, GE- en RC-scenario). De A15 tussen het Blankenburgtracé en knooppunt Benelux (met de Botlektunnel/brug) wordt met een Blankenburgverbinding aanzienlijk minder druk en stroomt goed door. Van knooppunt Benelux tot Ridderkerk is er nog een kleine afname van het verkeer, voorbij Ridderkerk is er geen effect meer zichtbaar.

A20 en Kethelplein
De aanleg van beide alternatieven van een NWO leidt tot een toename van verkeer op de A20 tot het Kleinpolderplein. Deze toename ebt weg in oostelijke richting. In het alternatief Oranjeverbinding is de toename op de A20 beperkt.

Bij een Blankenburgverbinding is het effect significant bij het hoge groeiscenario (GE), voor het lage scenario (RC) is de verkeerstoename beperkter. De verbreding van de A20 van 2x2 naar 2x3 rijstroken (tussen het knooppunt met het Blankenburgtracé en de aansluiting Vlaardingen) is onderdeel van het alternatief Blankenburgverbinding. Met deze extra rijstroken wordt de verkeersgroei op de A20 op dit wegvak afdoende opgevangen en wordt een goede doorstroming bereikt. Een aandachtspunt blijft het traject A20 tussen de aansluiting Vlaardingen (9) en het Kethelplein (weefvak), zoals hiervoor onder NoMo-trajecten is beschreven. In de planuitwerkingsfase zal bezien worden of door optimalisatie van het wegontwerp de doorstroming bevorderd kan worden. De extra verkeersvraag ten gevolge van aanleg van de Blankenburgverbinding tussen Vlaardingen en Schiedam-Centrum leidt in het hoogste groeiscenario (GE) tot dagelijkse files op dit in de autonome situatie al drukke wegvak van de A20. Hierbij zijn in dit hoogste groeiscenario (GE) terugslageffecten mogelijk naar voorliggende wegvakken. Ook in een laag groeiscenario is er sprake van kans op files. Het Kethelplein (de verbindings-bogen) heeft na de geplande aanpassingen in het kader van de A4 Delft-Schiedam voldoende capaciteit.

Westland
Twee verbindingen zijn hierbij van belang, de Veilingroute (N222) en de N223.
De wegcapaciteit van de Veilingroute is in de referentie-situatie voldoende. Wel is berekend dat de doorstromings-snelheid op deze route relatief laag ligt.
Als gevolg van de aanleg van een Oranjeverbinding zal het verkeer via het Westland richting Den Haag toenemen. Dit leidt tot een beperkte verslechtering van de doorstroom-snelheid op de Veilingroute. Verkeer vanaf de Oranje-verbinding zal vooral gebruik gaan maken van de N223, dat wil zeggen tussen knooppunt Westerlee en de A4 (Woudse Knoop), omdat deze N223 parallel aan de Veilingroute ligt en voor verkeer richting de A4 (en richting Delft) een directere en snellere verbinding biedt. Deze weg wordt hierdoor fors drukker en de filekans neemt toe. Dit beeld moet wel worden genuanceerd, omdat er in de praktijk uitwisseling van verkeer tussen N223 en Veilingroute zeker mogelijk is. De Blankenburgverbinding heeft een marginale invloed op de verkeersafwikkeling op de Veilingroute en de N223.

Voorne-Putten
De Oranjeverbinding leidt tot enige verkeerstoename op de N57. Bij een Blankenburgverbinding neemt het verkeer op de N57 tussen Hellevoetsluis en de aansluiting met de A15 toe. De toename wordt in belangrijke mate veroorzaakt door een verschuiving van verkeer van de Kanaalweg (richting Hartelbrug en Beneluxtunnel) naar de N57 (richting Harmsenbrug en de Blankenburgverbinding). De N57 wordt druk tussen Hellevoetsluis en de Groene Kruisweg, met kans op structurele files. De aansluiting van de N57 op de A15, zal in het hoge groeiscenario tot files leiden, in het lage groeiscenario niet.

Samenvatting
In beide alternatieven neemt de totale reisduur op het bestaande netwerk af. Dit geeft aan dat ten gevolge van de realisatie van een NWO de files op het bestaande wegennet per saldo afnemen en dat de NWO leidt tot kortere verplaatsingen. De afname is bij een Blankenburgverbinding groter dan bij een Oranjeverbinding. Het effect van een nieuwe oever-verbinding op de robuustheid van het netwerk is voor beide verbindingen positief, maar niet onderscheidend tussen de alternatieven.

3.2.2 Doelbereik

Het doelbereik geeft aan in hoeverre de alternatieven voldoen aan de vastgestelde doelen. Op basis van de in deel 1 beschreven probleemstelling zijn aan het project NWO de volgende vier doelen meegegeven:

1. Het bieden van een oplossing voor de capaciteitsproblemen op de Beneluxcorridor in en na 2020;
2. Het verbeteren van de ontsluiting van het Haven Industrieel Complex ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum;
3. Het verbeteren van de ontsluiting van de Greenport Westland ten behoeve van de ontwikkeling van dit internationaal belangrijke economische centrum;
4. Het ondersteunen van de verdere ontwikkeling van de A4-corridor als vitale bereikbaarheidsas van dit deel van de Randstad.

Deze doelstellingen voor een NWO zijn bestuurlijk vastgesteld en opgenomen in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (januari 2011).

Op basis van de verkeerskundige uitkomsten blijkt dat beide alternatieven positief bijdragen aan de geformuleerde doelstellingen. Het netwerk wordt namelijk robuuster en de reistijden verbeteren. De Blankenburgverbinding draagt echter meer bij aan het doelbereik dan de Oranjeverbinding:

- Met name ten aanzien van doelstelling 1, het ontlasten van de Beneluxcorridor is er sprake van een onderscheidend effect. De Blankenburgverbinding scoort hier op reistijdwinst en voertuigverliestijd significant positiever dan de Oranjeverbinding. De Blankenburgverbinding verwerkt tweemaal zoveel verkeer als de Oranjeverbinding. De vertragingen nemen bij de Blankenburgverbinding met 54-69% af, terwijl de Oranjeverbinding de vertragingen daar met 26-43% reduceert;
- Voor wat betreft doelstelling 2 en 3 betekenen de Oranje- en Blankenburgverbinding beide een verbetering van de ontsluiting van het HIC en Greenport Westland. Er is geen sprake van een wezenlijk onderscheidend effect. Beide alternatieven laten voor wat betreft de reistijdwinst en voertuigverliestijd een verbetering zien ten opzichte van de referentiesituatie. Voor de Blankenburgverbinding worden de gerealiseerde reistijdwinst in de Beneluxcorridor getemperd door de aanwezige verkeersdrukte op het traject A20 tussen het knooppunt Kethelplein en de aansluiting Schiedam;
- Beide alternatieven leveren een positieve bijdrage aan doelstelling 4. Bij de Blankenburgverbinding wordt dit positieve effect met name bereikt door de ontlasting van de Beneluxcorridor, bij de Oranjeverbinding door een (beperkte) ontlasting van de A4 Delft-Schiedam. De Blankenburgverbinding heeft een licht gunstiger effect dan de Oranjeverbinding.

3.2.3 Aansluitingen, tol en gevoeligheidsanalyses

Voor de NWO zijn een viertal aanvullende gevoeligheidsanalyses gedaan naar de effecten van:

- Eventuele aansluitingen op het lokaal wegennet;
- Tolheffing;
- Een nieuwe route door het Westland van de A20 naar de A4;
- De MIRT-verkenning Haaglanden.

Aansluitingen

In het kader van het project NWO is op verzoek van de regio onderzocht of een eventuele realisatie van deze aansluitingen op het onderliggende wegennet mogelijk is en wat voor verkeerskundige gevolgen dit heeft op het functioneren van een NWO. Het betreft de volgende opties:

- Een Oranjeverbinding met een aansluiting van/naar Hoek van Holland;
- Een Blankenburgverbinding met een aansluiting Vlaardingen. Deze aansluiting is alleen mogelijk in combinatie met de varianten Krabbeplas-West (zonder landtunnel in de Aalkeetpolder) en Krabbeplas-Oost.

Uit het onderzoek blijkt dat de eventuele aansluitingen geen invloed hebben op de hoeveelheid verkeer die gebruikt maakt van de NWO.

Tolheffing

Zowel in het verkeersonderzoek als in de MKBA zijn de effecten van tolheffing in de vorm van een gevoeligheidsanalyse onderzocht voor het hoogste groeiscenario, het GE-scenario, en vervolgens ook geschat voor het RC-scenario.

De toltarieven waarmee is gerekend, zijn gebaseerd op doorrekeningen met het NRM[36]. Deze tarieven zijn aan de hand van het model geoptimaliseerd. Dat wil zeggen dat door het uitvoeren van enkele iteraties is bepaald welke toltarieven er voor zorgen dat de totale tolopbrengsten gemaximeerd worden. Voor de Oranjeverbinding is gerekend met tarieven per passage van €2,- voor personenauto's en €6,- voor vrachtauto's. Voor de Blankenburgverbinding liggen deze tarieven op €1,50 voor personenauto's en €6,- voor vrachtauto's. Er is uitgegaan van een uniform tarief gedurende de hele dag.

Bij de Oranjeverbinding is bepaald dat in 25 jaar een maximale opbrengst van circa €160 miljoen (RC) tot circa €250 miljoen (GE) mogelijk is. Voor de Blankenburgverbinding is de in het onderzoek bepaalde maximale opbrengst in die periode circa €300 miljoen in het RC-scenario, tot circa €470 miljoen in het GE-scenario.

[36] Nieuw Regionaal Model 2011 (verkeersmodel).

De gevolgen van tol zijn als volgt:
- Tolheffing op de Oranjeverbinding halveert ongeveer het gebruik van deze verbinding ten opzichte van de verbinding zonder tolheffing. Het doelbereik t.a.v. de Beneluxcorridor wordt daardoor vrijwel teniet gedaan, de streefwaarden voor de reistijd worden daar dan niet gehaald;
- Het gebruik van de Blankenburgverbinding vermindert bij tolheffing met circa 40%. Het doelbereik voor de Beneluxcorridor is dan minder dan zonder tolheffing, maar ook met tolheffing op de Blankenburgverbinding wordt er voldoende verkeer van de Beneluxcorridor afgehaald om de streefwaarde voor de reistijdfactor te halen.

In de volgende fase, bij de uitwerking van de Voorkeursbeslissing zullen de effecten van tolheffing verder inzichtelijk worden gemaakt. Tevens zal nader worden gestudeerd op het te hanteren toltarief.

Een nieuwe route door het Westland van de A20 naar de A4

Het realiseren van een hoogwaardige 'route' tussen de A20 en de A4 (globaal tussen verkeersplein Westerlee en de aansluiting Harnasch of Den Hoorn op de A4) via het Westland beïnvloedt het gebruik en daarmee de conclusies ten aanzien van het doelbereik van Blankenburg- of Oranjeverbinding niet. Wel heeft een dergelijke capaciteits-uitbreiding effecten op de routekeuzes in het Westland zelf.

De MIRT-verkenning Haaglanden

De Oranje- en Blankenburgverbinding hebben geen significant effect op de alternatieven in de MIRT-verkenning Haaglanden. Andersom hebben de maatregelen in Haaglanden duidelijke effecten in de Haagse regio, maar in de richting van Rotterdam nemen die effecten vrij snel af. De wederzijdse beïnvloeding is minimaal (dit wordt bevestigd in de 'Integrale Verkeersanalyse Zuidvleugel Randstad').

Samenvatting

Eventuele aansluitingen op de NWO belemmeren het functioneren van de NWO niet. Met tolheffing op personen- en vrachtverkeer wordt het doelbereik voor de Beneluxcorridor bij de Oranjeverbinding vrijwel teniet gedaan. Bij de Blankenburgverbinding wordt het doelbereik minder maar wordt er nog voldoende verkeer van de Beneluxcorridor afgehaald om de streefwaarde voor de reistijdfactor te halen. In het geval van alleen tol op vrachtverkeer wis het doelbereik op de Beneluxcorridor vergelijkbaar met de situatie zonder tol. De conclusies ten aanzien van het doelbereik veranderen niet als gevolg van het vergroten van de wegcapaciteit in het Westland met een route A20 – A4. De wederzijdse beïnvloeding tussen de projecten NWO en Haaglanden is minimaal.

3.3 Toelichting milieueffecten

Er is sprake van onderscheidende milieueffecten tussen de Oranjeverbinding en Blankenburgverbinding. Dit is met name het geval bij de effecten op geluid, bodem, water en natuur. Waar er sprake is van een aanvullend effect als gevolg van de landtunnel is dat expliciet vermeld.

Geluid

De effecten zijn in deze fase conform SWUNG onderzocht met ingepaste varianten maar nog zonder mitigerende maatregelen, wel wordt in het Plan-MER een indicatie gegeven van de mitigerende maatregelen. In het kader van het Ontwerp Tracébesluit worden de maatregelen nader uitgewerkt. De geluidseffecten van de Blankenburg-verbinding zijn zonder mitigerende maatregelen over het algemeen groter dan die van de Oranjeverbinding. Voor beide verbindingen geldt dat in de uiteindelijke gebruikssituatie voldaan kan worden aan de geluidsnormen.

Door de landtunnel bij de variant Krabbeplas-West is een lokaal positief effect merkbaar voor de omwonenden bij de Zuidbuurt.

Bodem en water

Ten aanzien van bodem en water is er alleen bij de Blankenburgverbinding variant Middendoor sprake van een onderscheidend effect. Bij deze variant wordt namelijk een stelsel van oude kreekruggen doorsneden dat wordt gerekend tot een nationaal aardkundig waardevol gebied. Uit het effectenonderzoek komt verder naar voren dat bij een Blankenburgverbinding meer watergangen worden gekruist dan bij een Oranjetunnel. In de raming is rekening gehouden met de kosten voor het behoud van de watervoerende functie van de kruisende watergangen.

Natuur

Alle varianten van zowel de Oranje- als de Blankenburgverbinding hebben een effect op natuur-waarden. Bij de Blankenburgverbinding wordt de provinciale ecologische hoofdstructuur doorkruist of verstoord. De Oranjeverbinding doorkruist eveneens een verbindingszone en verstoort daarmee de ecologische hoofdstructuur. Bij de Oranjeverbinding treedt verder een beperkte verstoring op van het Natura 2000- gebied Solleveld en Kapittelduinen, een gebied met juridisch de hoogste beschermingsstatus.

De effecten van de Blankenburgvarianten verschillen. De varianten Middendoor en Krabbeplas-West kennen beide aantasting van het weidevogelgebied Aalkeetbuiten- en Aalkeetbinnenpolder. Bij de variant Middendoor is er sprake van een doorsnijding van dit weidevogelgebied, de variant Krabbeplas-West ligt aan de rand van dit weidevogelgebied. De variant Krabbeplas-West doorsnijdt wel het EHS-gebied

'de Rietputten'. Verder geldt dat alle varianten verstoring tot gevolg hebben als gevolg van licht en geluid op verschillende in het gebied voorkomende soorten.

Voor zowel de Oranje- als Blankenburgverbinding geldt dat de effecten op natuur naar verwachting goed te mitigeren en/of te compenseren zijn. Er is bij geen van de varianten sprake van een negatief effect op de nabijgelegen opvang-gebieden voor winterganzen of een negatief effect ten gevolge van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Samenvatting
De Blankenburgvarianten geven in vergelijking met de Oranjevarianten meer effecten op geluid, bodem en natuur. De effecten ten gevolg van geluid en natuur zijn te mitigeren en te compenseren waarmee het onderscheid tussen de beide verbindingen kleiner wordt.

3.4 Toelichting landschap, archeologie, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit

Landschap, archeologie en cultuurhistorie

De Oranjeverbinding doorsnijdt het Westland ten noorden van de Nieuwe Waterweg. De Oranjeverbinding is goed in te passen en tast geen woningen of bedrijven aan. Wel is er sprake van doorsnijding van een nieuw te realiseren bedrijventerrein Honderdland en is er sprake van een toename van de barrièrewerking in het gebied. De varianten onderscheiden zich met name in hoogteligging waarbij de barrièrewerking bij de variant Hoog het geringst is.

De varianten van de Blankenburgverbinding doorsnijden een landschappelijk en cultuurhistorisch karakteristiek gebied dat onderdeel uitmaakt van het veenweidegebied Midden-Delfland. Dit gebied wordt tevens intensief gebruikt voor recreatie, met name het oostelijk deel, dat als stedelijk uitloopgebied wordt gebruikt vanuit zowel Maassluis als Vlaardingen.

Van de Blankenburgverbinding heeft de variant Middendoor de grootste doorsnijding van het karakteristiek (veenweide) landschap tot gevolg. Daarnaast ligt deze variant in een gebied met een hoge trefkans op archeologische waarden en is er sprake van de doorsnijding van een aantal archeologische vindplaatsen. Het tracé van de variant Krabbeplas-West ligt meer naar het oosten, op de rand van dit karakteristiek (veenweide)landschap, het tracé van de variant Krabbeplas-Oost ligt er buiten. Wel ligt de variant Krabbeplas-Oost in een gebied met een hoge trefkans op archeologische waarden.

Ook bij de landtunnel door de Alkeetpolder in de variant Krabbeplas-West is er sprake van een zichtbare doorsnijding van het landschap. Dit omdat het tunneldak inclusief de grondekking op 1,0 – 2,0 meter boven maaiveld zichtbaar is. De snelweg zelf zal over grote lengte echter niet zichtbaar zijn (in zuidelijke richting is de snelweg tussen de Zuidbuurt en de spoorlijn niet zichtbaar, aan de noordzijde van de Zuidbuurt loopt de landtunnel ruim 50 meter door). De impact op de openheid van het landschap zal in vergelijking met de andere tracés ook minder groot zijn omdat het tunneldak kan worden voorzien van een groene deklaag (gras/opgaand groen) en zo goed aansluit bij de groene omgeving.

Ruimtelijke kwaliteit (wonen, werken en recreatie)

Op het aspect ruimtelijke kwaliteit kennen met name de varianten Middendoor en Krabbeplas-Oost onder-scheidende effecten. De variant Middendoor tast meer agrarisch landschap aan, de variant Krabbeplas-Oost doorsnijdt het met diverse recreatieve voorzieningen ingericht stedelijk uitloopgebied ten oosten van Vlaardingen.

Samenvatting
De Blankenburgvarianten geven in vergelijking met de Oranjevarianten meer effecten op landschap, archeologie en ruimtelijke kwaliteit. Bij de Oranje-verbinding spaart variant Hoog deze waarden het meest. De negatieve effecten van de Blankenburg-verbinding op landschap, archeologie, cultuurhistorie, ruimtelijke kwaliteit en recreatie zijn afhankelijk van de variant. Per saldo spaart van het alternatief Blankenburgverbinding, de variant Krabbeplas-West met landtunnel deze waarden het meest.

3.5 Toelichting regionaal-economische effecten

Een NWO heeft een positief effect op het verbeteren van de bereikbaarheid via de weg en de betrouwbaarheid van het vervoersnetwerk. Dit is van groot belang voor behoud en versterking van de (internationale) concurrentiepositie van de regio en de haven. Daarnaast heeft een NWO een positief effect op het arbeidsmarktbereik. Door de kortere reistijden voor het woon-werkverkeer ontstaat een betere match op de arbeidsmarkt. Dit betekent dat vraag en aanbod van arbeid beter op elkaar kunnen aansluiten. Dit leidt tot een productiviteitswinst. Hierdoor, en door dalende transport-kosten, neemt het marktaandeel van het regionale bedrijfsleven toe.

Ten aanzien van de keuze tussen de alternatieven heeft de Oranjeverbinding een wat groter effect op de reistijdwinsten voor het woon-werkverkeer in de regio Haaglanden. Een Nieuwe Westelijke Oeververbinding via de Oranjeverbinding is iets gunstiger voor het zakelijk en vrachtverkeer van en naar de Maasvlakte; de Botlek is juist iets meer gebaat bij de Blankenburgverbinding.

Samenvatting
De aanleg van een Nieuwe Westelijke Oeververbinding resulteert in positieve effecten voor de regionale economie. Met een Oranjeverbinding is er sprake van een meer positief effect op het zakelijk en vrachtverkeer van en naar de Maasvlakte, bij een Blankenburgverbinding profiteert de Botlek meer.

3.6 Toelichting kosten-baten

Onderstaande tabel geeft de kosten en de baten/kostenratio weer.

Kosten

De uitvoeringskosten van de Oranjeverbinding liggen fors hoger dan die van de Blankenburgverbinding. Deze hogere kosten worden met name bepaald door de hogere kosten van de tunnel in de Oranjeverbinding ten opzichte van de tunnel in de Blankenburgverbinding, de tunnellengte is hierbij met name doorslaggevend. De Oranjeverbinding variant Hoog is fors duurder dan de Oranjeverbinding variant Laag vanwege de kunstwerken voor de hoge ligging. Daarnaast zijn er per variant verschillen in kostenraming doordat ze afwijken in lengte, type aansluiting en bijvoorbeeld hoogteligging.

Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA)

De Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA) bestaat uit twee onderdelen: een kwalitatieve score en een kwantitatieve score voor die onderdelen die in euro's worden gekapitaliseerd. Toegepast is de landelijk standaard OEI-systematiek[37]. Bij gekwantificeerde baten gaat het in deze systematiek om reistijdwinst, reistijdbetrouwbaarheid, accijnzen, werkgelegenheid, emissies en veiligheid, alles uitgedrukt in euro's.

Geconstateerd wordt dat de maatschappelijke baten/kosten ratio's bij de Blankenburgverbinding hoger zijn dan die van de Oranjeverbinding. Ook in een laag economisch groei-scenario wegen de baten van een Blankenburgverbinding in ordegrootte nog op tegen de geïnvesteerde kosten. Bij een Oranjeverbinding is dit niet het geval. Op basis van het totaalbeeld van beide scenario's is de Blankenburgverbinding voor alle varianten een verantwoorde investering.

In de situatie met tol nemen de baten/kostenratio's af. Dit wordt veroorzaakt door lagere reistijdbaten bij (vrijwel) gelijkblijvende kosten[38]. In het GE-scenario dalen de baten/kostenratio's voor de Oranjeverbinding tussen de 0,9 en 1,0 bij de Blankenburgverbinding liggen de baten/kostenratio's rond de 2,0. In het RC-scenario komen de baten/kostenratio's voor de Oranjeverbinding uit op waarden tussen de 0,3 en 0,4 en bij de Blankenburgverbinding tussen de 0,8 en 1,0. Ook in de situatie met tol geldt de Blankenburgverbinding als meest verantwoorde investering.

		Oranje		Blankenburg			
		Hoog	Laag	Middendoor	Krabbeplas-West	Krabbeplas-West incl. landtunnel	Krabbeplas-Oost
Kosten	Kosten in miljarden €*	1,70	1,50	0,85	1,00	1,10	1,05
Baten/kosten	Baten/kostenratio, GE-scenario	1,2	1,4	2,8	2,4	2,2	2,3
	Baten/kostenratio, RC-scenario	0,4	0,5	1,2	1,0	0,9	1,0

** bedragen zijn afgerond op 50 mln. (prijspeil 2011)*

Tabel 3.3. Vergelijking van de baten / kosten ratio's (bij een getal kleiner dan 1 liggen de kosten hoger dan de baten).

[37] OEI betekent: Overzicht Effecten Infrastructuur.
[38] In de situatie met tol dient nog rekening te worden gehouden met aanvullende kosten voor de tolsystemen.

Samenvatting
De kosten voor een Blankenburgverbinding zijn lager dan die van een Oranjeverbinding, terwijl de baten groter zijn. De baten/kosten ratio's liggen bij de Blankenburgvarianten in alle gevallen hoger dan de varianten van de Oranjeverbinding. Op basis van het totaalbeeld van beide scenario's is de Blankenburgverbinding een verantwoorde investering.

3.7 Inzicht in draagvlak voor Krabbeplas-West

Politiek bestuurlijk

In 2011 hebben 22 overheden (provincie, stadsregio's, (deel) gemeenten en waterschappen) onder leiding van de Stadsregio Rotterdam regelmatig bestuurlijk overleg gevoerd over de verkenning van een Nieuwe Westelijke Oeververbinding, zowel met het rijk als onderling tussen de regionale partijen. Dit regionaal bestuurlijk proces heeft geleid tot een 'Bestuurlijk Advies Voorkeursbeslissing Nieuwe Westelijke Oeververbinding' van 30 november 2011, waarin de regionale partners nut en noodzaak van een Nieuwe Westelijke Oeververbinding unaniem onderschrijven:
'(...) Bij de keuze tussen het Oranjetracé en het Blankenburgtracé speelt het doelbereik vanzelfsprekend een centrale rol in onze bestuurlijke afweging. Het doelbereik van het Blankenburgtracé is aanmerkelijk positiever dan van het Oranjetracé wat betreft het oplossen van het capaciteitsprobleem in de Beneluxcorridor. (...) Voor het Blankenburgtracé spreekt dat het Oranjetracé aanzienlijk duurder is en de baten-kostenverhouding van het Oranjetracé in geen van de economische scenario's positief is.'

In meerderheid adviseren deze overheden aan de minister om de Blankenburgtunnel, variant Krabbeplas-West te kiezen. Bestuurders (en omwonenden) hebben ook aangegeven de variant Middendoor onaanvaardbaar te vinden. Een vijftal gemeenten geeft de voorkeur aan de Oranjetunnel. In het advies wordt aan de instemming met de Blankenburgtunnel een aantal voorwaarden verbonden ten aanzien van de inpassing en vormgeving van de nieuwe verbinding in het landschap en aan het regionale verkeersnetwerk. Voor zover deze voorwaarden betrekking hebben op de inpassing van de weg zullen deze uitgewerkt worden bij de planuitwerking voor de NWO.

Kamerdebat

Op verzoek van de Tweede Kamer heeft er een Algemeen Overleg plaatsgevonden tussen de minister en de vaste commissie Infrastructuur en Milieu. Dit overleg heeft plaatsgevonden op respectievelijk 5, 19 april en 11 december 2012.

Naar aanleiding van deze overleggen heeft de Minister aangegeven te willen kiezen voor een overkapping van de verdiepte ligging van het tracé Krabbeplas-West door de Alkeetpolder zodat dit een landtunnel wordt, behalve waar dit technisch of met het oog op verkeersveiligheid niet gewenst is. De landtunnel ligt tussen de spoorlijn tot voorbij de Zuidbuurt, met een totale lengte van ruim 600 meter. Er wordt afgezien van de optie voor een aansluiting voor Vlaardingen. Daarnaast is 25 miljoen rijksbijdrage gereserveerd voor de realisatie van een inpassingvisie (motie Kuiken).

Maatschappelijk

Vanuit de omgeving (bewoners, bedrijven, organisaties) is er een gemengd beeld van voor- en tegenstanders voor de Blankenburgverbinding:
- Bewoners(organisaties) in de directe omgeving van het tracé op de noordoever en natuur- en milieuorganisaties hebben zich in meerderheid uitgesproken tegen aantasting van het Midden-Delflandgebied en daarmee tegen het alternatief Blankenburgverbinding. Deze groep maakt daarbij geen onderscheid tussen varianten. De argumenten van deze groep zijn ontleend aan milieu-, natuur-, landschappelijke, cultuurhistorische en recreatieve waarden van vooral de Aalkeetpolder;
- Bewoners in de directe omgeving van het Oranjetracé (Westland) spreken zich uit tegen de Oranjeverbinding. De argumenten zijn vergelijkbaar met die van de (bewoners)organisaties van de Blankenburgtunnel, meer verkeer naar het Westland, meer drukte en files, fijnstof en geluidsoverlast, maar ook verdringing van glastuinbouw door andere activiteiten;
- Bewoners op de zuidoever (Rozenburg, Voorne-Putten) spreken zich uit voor een extra oeververbinding vanwege de verbetering van de gebiedsveiligheid, en kiezen doorgaans voor de Blankenburgtunnel, omdat deze dichterbij is;
- Bedrijven (op noord- en zuidoever, in Mainport en Greenport) en hun belangenorganisaties hebben zich uitgesproken voor de Blankenburgverbinding. Sommige vinden op termijn ook een Oranjeverbinding noodzakelijk, maar zeggen op grond van de onderzoeksresultaten thans de voorkeur te geven aan de Blankenburgtunnel. Deze bedrijven en organisaties hebben meestal geen voorkeur voor een bepaalde variant, maar vragen wel aandacht voor een goede inpassing van de nieuwe weg;
- Enkele organisaties hebben aangegeven helemaal geen Nieuwe Westelijke Oeververbinding te willen, omdat in hun ogen investeringen in openbaar vervoer in combinatie met beprijzen en andere maatregelen de noodzaak voor extra wegcapaciteit wegneemt.

In het voorjaar van 2013 is de Ontwerp-Structuurvisie ter inzage gelegd. Hierop zijn in totaal 2281 inhoudelijk unieke

zienswijzen binnen gekomen. Deze 2281 unieke reacties zijn ingediend door 2332 personen en organisaties. Van de 2281 reacties zijn 2.248 zienswijzen afkomstig van particulieren, 6 van buurt-/bewonersverenigingen, 8 van ondernemers, 2 van belangenorganisaties, 9 van overheidsinstanties, 4 van natuur- en milieuorganisaties en 4 van overige organisaties. De indieners zetten vraagtekens bij de nut en noodzaak van een NWO, de MKBA, en de keuze voor het alternatief Blankenburgverbinding. Daarnaast zijn er vooral reacties over:

1 de verwachte (milieu)effecten van de Blankenburgverbinding;
2 de hoogteligging van de Aalkeettunnel;
3 het voornemen tol te heffen op deze verbinding.

En is meermalen de wens aangegeven een langzaam-verkeersverbinding aan te leggen in de Blankenburgtunnel. Ook heeft een aantal insprekers zich positief over het alternatief Blankenburgverbinding uitgesproken.

Aanpassingen

Op basis van de ingebrachte zienswijzen zijn de Rijksstructuurvisie en de onderliggende rapporten op een aantal plaatsen aangepast. Daarnaast heeft de overgang van Ontwerp-Rijksstructuurvisie naar Rijksstructuurvisie geleid tot een actualisatie van een aantal figuren en teksten. Tot slot is er sprake van een aantal aanpassingen die volgen uit voortschrijdend inzicht. De belangrijkste aanpassingen betreffen:

- Nieuwe inzichten/optimalisaties: Door indieners is gevraagd om ontwerpoptimalisaties. Ook zullen er in de planuitwerkingsfase nog nieuwe inzichten komen over het wegontwerp en de inpassing. Daarom is in de Rijksstructuurvisie hiervoor de volgende bepaling opgenomen: “In de volgende fase (planuitwerking) wordt de voorkeursvariant nader uitgewerkt. Daarbij worden optimalisaties bezien, aansluitend bij de projectdoelstellingen en passend binnen de financiële kaders. De ingebrachte zienswijzen inzake het ontwerp van de Blankenburgverbinding worden hierbij betrokken.”
- Termijn realisatie: In de Ontwerp-Rijksstructuurvisie staat 2021 als jaar van oplevering van het project benoemd. In het MIRT projectenboek is dit aangepast naar 2022. De tekst van de Rijksstructuurvisie is hier op aangepast.
- Rijksbijdrage voor regionale inpassing: In de tekst van de Rijksstructuurvisie wordt het volgende opgenomen over de rijksbijdrage voor de regionale inpassing van de Blankenburgverbinding: “De regio heeft de afgelopen periode gezamenlijk bestuurlijke stappen gezet om concreet invulling te geven aan de € 25 mln. rijksbijdrage voor regionale inpassing van de Blankenburgverbinding. De visie biedt mogelijkheden om de inpassing verder vorm te geven. De nadere invulling wordt vormgegeven in nauwe samenhang met de ontwikkeling van het wegontwerp. Concrete afspraken worden in 2014 vastgelegd in een bestuursovereenkomst”.

Deze aanpassingen hebben geen effect op de analyses en conclusies zoals verwoord in de Structuurvisie en onderliggende rapporten. De aanpassingen zijn vastgesteld door de minister van Infrastructuur en Milieu.

Het toetsingsadvies van de Commissie voor de milieueffectrapportage

Op 8 juli 2013 heeft de Commissie voor de milieueffect-rapportage (Commissie m.e.r.) haar toetsingsadvies uitgebracht. De Commissie m.e.r. geeft een positief oordeel over de Plan-MER’en. De Commissie m.e.r. geeft aan dat in de Plan-MER’en Rotterdam Vooruit en NWO alle relevante (milieu)aspecten zijn beschreven. Het detailniveau van de effectbepaling sluit daarbij goed aan op het abstractie-niveau van de betreffende besluiten. Het Plan-MER in combinatie met de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) voor de NWO laat zien dat de Blankenburgverbinding in vergelijking tot de Oranjeverbinding positiever scoort qua economisch rendement en doorstroming (met name op de Beneluxcorridor) en negatiever qua effecten op natuur, landschap, cultuurhistorie, archeologie, geluidhinder en recreatie.

De Commissie m.e.r. heeft een uitzondering gemaakt voor enkele gespecificeerde onderdelen, waarover zij geadviseerd heeft om die beter te beschrijven. Dit betreft:

- een nadere onderbouwing van de (relatieve) bijdrage van de prioritaire vraagstukken aan het realiseren van de gewenste ruimtelijke-economische ontwikkelingen en het gewenste robuuste en duurzame mobiliteitssysteem in het Plan-MER Rotterdam Vooruit;
- een nadere onderbouwing in het Plan-MER NWO van de conclusie dat gevolgen op Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie zijn uit te sluiten

In een brief van de minister aan de Commissie m.e.r., die als bijlage bij de Rijksstructuurvisie is gevoegd, staat beschreven hoe de minister met dit advies van de Commissie zal omgaan.

In de volgende fase (planuitwerking) wordt de voorkeurs-variant nader uitgewerkt. Daarbij worden optimalisaties bezien, aansluitend bij de projectdoelstellingen en passend binnen de financiële kaders. De ingebrachte zienswijzen inzake het ontwerp van de Blankenburgverbinding worden hierbij betrokken.

Samenvatting
Onder voorwaarden is er sprake van een bestuurlijke meerderheid voor de Blankenburgverbinding, variant Krabbeplas-West, inclusief een overkapping van de verdiepte ligging van het deel vanaf de spoorlijn tot voorbij de Zuidbuurt. Vanuit de omgeving (bewoners, bedrijven, organisaties) is er een gemengd beeld van voor- en tegenstanders voor de Blankenburgverbinding.

4 Naar realisatie van de voorkeursbeslissing NWO

Over de uitwerking van de voorkeursbeslissing zullen op verschillende niveaus afspraken worden gemaakt. De voorkeursbeslissing voor de NWO omvat de voorkeur voor een alternatief van de ligging van de Nieuwe Westelijke Oeververbinding, namelijk de Blankenburgverbinding en de voorkeur voor een variant, Krabbeplas-West inclusief een overkapping van de verdiepte ligging tussen de spoorlijn en voorbij de Zuidbuurt. Ook is in deze voorkeursbeslissing de bekostiging van de uitvoering bepaald. Er is een budget van € 1.154 miljard (prijspeil 2013) beschikbaar voor de realisatie van de NWO, waarvan. € 311 miljoen (prijspeil 2013) wordt bekostigd met tolopbrengsten[39]. Dit taakstellend budget bevat ook € 25,4 miljoen (inclusief BTW en prijspeil 2013) voor de uitvoering van de regionale inpassingvisie[40].

In de planuitwerkingsfase zal dit alternatief in de voorgestelde variant verder worden uitgewerkt. En zal nader uitwerking worden gegeven aan het inzichtelijk maken van de effecten van tolheffing. Ook wordt dan het te hanteren toltarief bepaald. Tevens worden mogelijkheden voor publiek private samenwerking, zoals DBFM, nader onderzocht. Met deze structuurvisie en de voorkeursbeslissing zijn de uitgangspunten voor deze fase bepaald en vastgelegd.

De regio heeft de afgelopen periode gezamenlijk bestuurlijke stappen gezet om concreet invulling te geven aan de € 25,4 mln. (prijspeil 2013) rijksbijdrage voor regionale inpassing van de Blankenburgverbinding. De visie biedt mogelijkheden om de inpassing verder vorm te geven. De nadere invulling wordt vormgegeven in nauwe samenhang met de ontwikkeling van het wegontwerp. Concrete afspraken met de regio worden medio 2014 vastgelegd in een bestuursovereenkomst.

De volgende mijlpaal is het Ontwerp Tracébesluit (OTB). Het OTB wordt naar verwachting in 2014 ter inzage gelegd. Na de terinzagelegging zal het Tracébesluit worden genomen. Dit is voorzien in 2015. De realisatie kan vervolgens in 2016 worden gestart, waarna openstelling van de verbinding is voorzien in 2022.

---

[39] Het definitieve toltarief zal worden vastgesteld in de ministeriële regeling.

[40] Dit zijn de geïndexeerde bedragen zoals opgenomen in de Ontwerp-Rijksstructuurvisie (€1,1 miljard voor realisatie NWO, €300 miljoen voor tol. Deze zijn geïndexeerd van prijspeil 2011 naar prijspeil 2013 en €25 mln voor de regionale inpassingsvisie, deze is geïndexeerd van prijspeil 2012 naar prijspeil 2013).

Bijlage

Bijlage 1: Overzichtskaart Krabbeplas-West




Midden-Delfland
Boonervliet
Aalkeet-Buitenpolder
Broekpolder
Eendenkooi
Rijsplas
-Buitenpolder
A20
De Krabbeplas
Westwijk
Vlaardingen
Overkapping (Landtunnel)
Golfbaan
De Rietputten
Volksbos
De Vergulde Hand West
De Lickebaert / Oeverbos
R.W.Z.I. "de Groote Lucht"
Scheur
Botlek
Blankenburgverbinding
Variant Krabbeplas-West
Legenda Basiskaart
bebouwing
toekomstige bebouwing
industrie & bedrijven
toekomstige industrie & bedrijven
kassen
snelweg
wegen
spoorlijn
hoogspanningsleiding
water
bos / opgaand groen
N
0
500 m
1 km
TOP250Vector '2007' & TOP10NL '2006' © Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2011

Dit is een uitgave van het

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienm

Oktober 2013